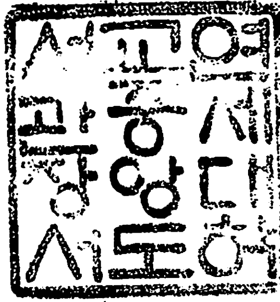
401.4
004가
=3

음 운 론

전 상 범

서울대학교출판부



Phonology

copyright by
Sang-buom Cheun

2004

Seoul National University Press

책머리에

이 책은 필자의 『生成音韻論』(1977)의 개정판으로 계획된 것이다. 그러나 하루가 다르게 발전하는 오늘날의 학문세계에서 4반세기 이전에 써진 책에서 가져올 수 있는 것은 그리 많지 않다. 약간의 과장이 허용된다면 가져온 것은 제목의 일부뿐이다. 우리나라에서 생성음운론을 처음 강의하기 시작한 당시는 교과서라고는 *SPE* 하나뿐인 황당한 시절이었다. 『生成音韻論』은 그와 같은 공백을 메워보려는 목적으로 써진 책이었다. 참조할 문헌이 *SPE* 하나뿐이었다는 사실이 부담스럽기는 하였으나, 그것이 오히려 책 쓰는 일을 수월하게 한 점도 있다.

그후 해설서들이 수도 없이 쏟아져나와 지금은 책의 선택이 고민스러울 지경이 되었다. 어떤 책은 설명과 논지가 정연한가 하면 또 어떤 책은 예들이 뛰어나고, 그런가 하면 또 다른 책은 다루고 있는 내용의 균형이 편안하다. 그러나 이것은 뒤집어 말해 책에 따라서는 설명은 분명한 데 비해 예시한 예들이 미흡하다던가, 아니면 설명과 예들은 충실한데 다루고 있는 내용이 한쪽으로 치우쳐 있는 경우가 있다는 것을 의미한다. 여러 책들의 장점만을 한데 모을 수는 없을까. 이것이 본서를 집필하는 필자의 희망이었다. 『生成音韻論』을 쓸 때 참조할 책이 거의 없었다는 것이 책 쓰는 일의 부담이었다면, 이번에는 참조할 문헌이 너무 많다는 사실이 역으로 부담이 되었다. 1960년을 생성음운론의 기점이라고 한다면 이제 생성음운론의 역사도 40년을 넘긴 셈이며, 그 사이에 발표된 글의 양은 엄청나다.

본서는 음운론의 기초가 되는 음성학에 대한 간단한 소개와, 생성음운론이 공격의 대상으로 삼았던 음소론에 대한 검토에서부터 시작하여, *SPE*에 대한 소개와 비판을 거치면서 *SPE* 이후의 최대의 변혁이었던 비단선음운론과, 차세대 음운론이라고 일컬어지는 최적성이론에 이르기까지 음운론 전반을 개관하고 있다. 따라서 본서를 충실하게 공부한 독자라면 관심있는 분야에 대해 앞으로 독자적인 연구를 수행해나가는 데 부족함이 없을 것이다.

책을 쓰는 동안 필자가 가장 강조하고자 했던 것은 끊임없이 '왜'라는 질문을 반복하는 일이었

다. 단순한 이론의 소개는 필자의 관심사가 아니었다. 아무리 작은 주장이라도 소개에 앞서 왜 그와 같은 주장이 필요했던가, 또 어찌하여 그와 같은 주장이 오래 가지 못하였는가에 대한 검토를 아끼지 않으려 하였다. 다시 말해 새로운 주장이 선행이론의 어떤 결함을 메워주었으며, 또 어디서 문제가 생겼는가에 대한 고찰이 필자의 주된 관심이었다. 지식이 없이 언어학을 할 수는 없지만, 지식만 있다고 해서 언어학을 할 수 있는 것은 아니라는 평소 필자의 신념이 이런 모양으로 나타났을 것으로 생각한다.

음운론에서 다루어야 할 범위가 너무 커진 탓이겠으나, 미국의 몇몇 대학에서는 *SPE*를 건너뛴 채 비단선음운론부터 음운론 공부를 시작하기도 한다. 언어학이 과학이라고는 하나 인문학인 언어학은 실용적인 자연과학과는 근본적으로 다르다. 컴퓨터 설계나 신약 개발에 종사하고 있는 사람들의 유일한 관심은 오로지 해당분야의 최신 이론뿐이다. 거기에 비해 언어학의 최신 이론이란 그 자체로서는 별 의미가 없다. 그것을 가지고 물건을 만들 것도 아니고 보면 앞뒤와 단절된 그 자체는 큰 의미가 없다. 언어학의 재미란 위에서 지적했듯이, 하나의 이론이 어디까지를 설명할 수 있고 또 어디에서 문제가 생겼는가, 그 문제를 해결하기 위해 어떤 대안이 나왔는가, 또 그 대안은 그것대로 어떤 문제를 내포하고 있는가를 검토하는 재미이다. 그러고 보면 언어학은 모든 학문 가운데 가장 실용성이 없는 학문일 수 있다.

집필에 종사하는 오랜 세월 동안 꾸준히 필자를 격려해주신 여러 분들의 성원에 깊은 감사를 드린다. 필자의 작은 노력이 엄청나게 규모가 커진 음운론이라는 식물원에 들어서는 독자들에게 하나의 작은 길잡이가 될 수 있다면 그것을 더없는 보람으로 여길 것이다. 독자 여러 분과 함께 느긋하게 천천히 음운론의 들판에 핀 갖가지 모양의 꽃들을 감상하며 거닐 수 있었으면 한다.

2004년 광복절에

일러두기

1. 필자명 뒤의 출판연도는 다음과 같이 읽힌다.

첫째, 필자명 뒤에 출판연도가 괄호 안에 표시된 경우는 필자를 지칭하기 위한 것으로서 읽을 때에는 괄호 안의 연도는 생략한다.

예: (a) Labov(1969)의 보고에 의하면=1969년의 논문(Contraction, deletion, and inherent variability of the English copula)에 나타난 Labov의 보고에 의하면

(b) Kisseberth(1970a)는=1970a년의 논문(On the functional unity of phonological rules)에서 Kisseberth는

(c) Kiparsky(1972: 220)의 말대로라면=1972년의 논문(Explanation in phonology) 220쪽에서 한 Kiparsky의 말대로라면

둘째, 필자명 뒤에 괄호 없이 노출된 출판연도는 저작물 그 자체를 지칭한다.

예: (a) Bach 1968을 참조하기 바란다=1968년에 발표된 Bach의 논문 Two proposals concerning the simplicity metric in phonology를 참조하기 바란다.

(b) Anderson 1969에서보다 1974a에서 더욱 보충되었다=1969년에 발표된 *West Scandinavian Vowel systems and the Ordering of Phonological Rules*에서보다 1974a에 간행된 *The Organization of Phonology*에서 더욱 보충되었다.

(c) Halle 1964(343-44)에 의해=1964년에 발표된 Halle의 논문(On the bases of phonology) 중 특히 343-44쪽에 나타난 내용에 의해

2. *SPE*(Chomsky, N. and Halle, M. 1968. *The Sound Pattern of English*)에서의 인용은 田相範(역), 1993, 『영어의 음성체계』(서울: 한신문화사)에서의 인용임.

차 례

제1부 *SPE* 이전

1장 음성의 분류 3
1.1 발성기관과 음성형성기구 3
1.1.1 발성기관 3
1.1.2 음성형성기구 4
1.2 주요 범주의 분류 5
1.2.1 분절음과 초분절음 5
1.2.2 모음과 자음 6
1.2.3 음소 7
1.3 모음 9
1.3.1 모음의 분류 9
1.3.2 음장 10
1.3.3 전설모음 12
1.3.4 후설모음 13
1.3.5 중설모음과 2중모음 14
1.3.6 영어 이외의 모음들 15
1.4 자음 16
1.4.1 자음의 분류 16
1.4.2 폐쇄음 17
1.4.3 마찰음과 파찰음 19
1.4.4 비강음, 설측음, 전이음 20
1.4.5 영어 이외의 자음들 22
1.5 강세 25
1.5.1 단어강세 25

11568367

1.5.2 합성어강세와 구 강세 27
1.5.3 문장강세 29
1.6 2차 조음 31
1.6.1 구개음화와 순음화 31
1.6.2 연구개음화, 비강음화, 인강음화 32

2장 음소론 35
2.1 음소의 발견 35
2.1.1 음소의 실체 35
2.1.2 음소 설정의 수순 38
2.2 음소의 실체 39
2.2.1 음성적 실체로서의 음소 39
2.2.2 기능적 실체로서의 음소 40
2.2.3 심리적 실체로서의 음소 43
2.3 음소론 비판 46
2.3.1 상보적 분포의 문제점 46
2.3.2 음소 단계의 문제점 49

3장 음운과정 53
3.1 음의 자질 변화 53
3.1.1 동화 53
3.1.2 이화 57
3.2 음절구조와 관련된 음운과정들 58
3.2.1 삭제 58
3.2.2 삽입 60
3.2.3 융합과 환치 63
3.3 약화/강화와 중화 65
3.3.1 약화와 강화 65
3.3.2 중화 71

제2부 *SPE*

4장 변별적 자질 75
4.1 자질들 75
4.1.1 하나의 비유 75
4.1.2 대범주를 위한 자질들 78

4.1.3 모음을 위한 자질들 85
4.1.4 자음을 위한 자질들 91
4.2 자질의 타당성 95
4.2.1 문법적 타당성의 세 단계 95
4.2.2 간결성과 평가척도 97
4.2.3 자연부류 100
4.3 자질의 역사 104
4.3.1 Trubetzkoy 1939 104
4.3.2 Jakobson/Fant/Halle 1952 108
4.4 자질 설정의 기준들 110
4.4.1 2원주의 110
4.4.2 자질의 언어보편성 114
4.4.3 음향적 자질과 조음적 자질 115
4.4.4 그 밖의 문제들 118

5장 음운규칙 123
5.1 기본규칙 123
5.1.1 생성문법 안에서의 음운론 123
5.1.2 규칙의 공식화 124
5.2 소괄호, 중괄호 129
5.2.1 ( ) 129
5.2.2 { } 133
5.3 상호의존 규칙 136
5.3.1 α 136
5.3.2 〈 〉 141
5.4 무한 식형, 경상규칙 143
5.4.1 C_0 143
5.4.2 ( )* 145
5.4.3 % 147
5.5 변형규칙 148
5.5.1 환치 148
5.5.2 융합 149
5.5.3 복사 150
5.6 표기규약의 문제점들 152
5.6.1 { } 152
5.6.2 ( ) 153
5.6.3 α 156
5.6.4 % 157

6장 기저형 159
6.1 기저형의 설정 159
6.1.1 음성단계와 음운단계 159
6.1.2 형태소교체형 이론과 모자이크 이론 165
6.1.3 추상적 기저형 169
6.1.4 기저형 설정의 기준 178
6.2 추상성 논쟁 182
6.2.1 문제의 제기 182
6.2.2 구상적 기저형: Kiparsky 1968a와 Hooper 1976 184
6.2.3 추상적 기저형: Hyman 1970, Brame 1972 193

7장 잉여성 199
7.1 분절음 잉여성과 배열 잉여성 199
7.1.1 분절음구조규칙 199
7.1.2 배열구조규칙 203
7.1.3 형태소구조규칙의 문제점 208
7.2 유표규약 215
7.2.1 문제의 제기 215
7.2.2 유표규약 219
7.2.3 연결규약 234

8장 규칙순 237
8.1 선형규칙순 237
8.1.1 규칙순의 논리학 237
8.1.2 규칙들의 상호작용 240
8.1.3 규칙순의 필요성 249
8.2 언어보편적 규칙순 256
8.2.1 직접전사 가설 256
8.2.2 자유 재적용 가설 259
8.2.3 전국규칙 261
8.2.4 Kisseberth 1973a 266
8.2.5 KSN 1974 273
8.2.6 국부규칙순 281
8.3 규칙의 적용양식 288
8.3.1 동시적용 288
8.3.2 반복적용 292

9장 규칙재배열 295
9.1 변이형과 규칙재배열 295
9.1.1 음변화와 규칙재배열 295
9.1.2 방언과 규칙재배열 298
9.2 규칙재배열의 방향성 300
9.2.1 최다적용원칙 300
9.2.2 Kisseberth/Kenstowicz 1971 304
9.2.3 투명과 불투명 306

10장 기능적 제약 313
10.1 공모 313
10.1.1 기능적 제약 313
10.1.2 형태소 구조조건 315
10.2 실제적 제약 319
10.2.1 절대적 제약과 상대적 제약 319
10.2.2 세 가지 실제적 조건들 321

11장 순환규칙 327
11.1 강세규칙 327
11.1.1 파생어의 강세 327
11.1.2 합성어강세규칙과 핵심어강세규칙 330
11.2 순환과 강세규칙 334
11.2.1 강세규칙의 순환적용 334
11.2.2 문제점들 341

12장 자연음운론 343
12.1 Stampe 1972 343
12.1.1 언어습득과 음변화 343
12.1.2 과정과 규칙 349
12.2 Hooper 1973 350
12.2.1 추상성의 문제 350
12.2.2 분석의 예들 355
12.2.3 문제점들 361

제3부 비단선음운론

13장 음절 369
13.1 언어학적 단위로서의 '음절' 369
13.1.1 '음절'의 정의 369
13.1.2 '음절'의 필요성 372
13.2 분철법 384
13.2.1 음절초 자음 최대원칙 384
13.2.2 공명순 배열원칙 389
13.2.3 공명도 척도 392
13.3 음절의 구조 399
13.3.1 위계적 구조 399
13.3.2 평판적 구조 403
13.4 양음절성 406
13.4.1 양음절성 406
13.4.2 양음절성과 음운규칙 408
13.5 음절형판과 음운규칙 410
13.5.1 Itô 1986, 1989 410
13.5.2 Noske 1982, Cairns/Feinstein 1982 420

14장 자립분절음운론 431
14.1 문제의 제기 431
14.1.1 굴곡성조 431
14.1.2 복합 분절음 437
14.1.3 복수 층열의 필요성 439
14.2 조건과 규약들 443
14.2.1 적격조건 443
14.2.2 연결규약 446
14.2.3 Haraguchi 1977 449
14.3 이론의 확장 455
14.3.1 모음조화 455
14.3.2 비강음화 463

15장 CV 음운론 469
15.1 CV 층열 469
15.1.1 비연속 형태론 469
15.1.2 OCP 476

15.1.3 CV 층열의 필요성 481
15.2 CV 음운론의 변종들 498
15.2.1 X-이론 498
15.2.2 모라 이론 511

16장 율격음운론: 수형도 517
16.1 이론의 개요 517
16.1.1 *SPE*의 강세규칙 517
16.1.2 Liberman/Prince 1977 525
16.2 수정이론 536
16.2.1 Selkirk 1980b 536
16.2.2 Hayes 1981 553

17장 율격음운론: 격자 567
17.1 수형도와 격자 567
17.1.1 Liberman/Prince 1977 567
17.1.2 Hayes 1984 578
17.2 격자 단독 이론 585
17.2.1 Prince 1983 585
17.2.2 Halle/Vergnaud 1987a 594

18장 기하학적 자질도형과 불완전표시 599
18.1 기하학적 자질도형 599
18.1.1 Clements 1985a 599
18.1.2 Halle-Sagey 모형 613
18.1.3 McCarthy 1988 616
18.1.4 확산과 저지 621
18.2 불완전표시 629
18.2.1 Archangeli 1984, 1985 629
18.2.2 근원적 불완전표시와 대조적 불완전표시 648

19장 원소음운론 659
19.1 단원자질 가설 659
19.1.1 단원자질의 정의 659
19.1.2 단원자질의 당위성 662
19.2 단원자질 이론들 671
19.2.1 종속음운론 671
19.2.2 입자음운론 683

19.2.3 자성(磁性)음운론 694

20장 음운론과 인접 분야 **705**
20.1 음운론과 형태론 705
20.1.1 단계유순가설: Siegel 1974 705
20.1.2 어휘형태론: Kiparsky 1982a, b 713
20.2 음운론과 통사론 718
20.2.1 직접이론: Kaisse 1985 718
20.2.2 간접이론(운율음운론): Selkirk 1980a, 1984, Nespor/Vogel 1986 731

제4부 최적성이론

21장 최적성이론 **741**
21.1 이론의 대두 741
21.1.1 표준이론의 문제점들 741
21.1.2 하나의 비유 749
21.2 Tagalog의 삽입사 첨가 754
21.2.1 제약과 위계 754
21.2.2 제약의 기능주의 761
21.3 Lardil의 경우 766
21.3.1 운율형태론적 분석 766
21.3.2 최적성이론의 분석 769
21.4 Axininca Campa의 중첩 774
21.4.1 새로운 제약들 744
21.4.2 자료와 분석 780

22장 최적성이론의 구조 **785**
22.1 입력형 785
22.1.1 풍요기저론 785
22.1.2 풍요기저론과 기저분절음 792
22.1.3 어휘부 최적화 794
22.2 생성부와 평가부 797
22.2.1 생성부 797
22.2.2 제약 800
22.2.3 평가부 812
22.3 계승유형론 817

817
22.3.1 제약의 계승 822
22.3.2 계승유형론과 언어보편성
829
23장 최적성이론의 발전 829
23.1 대응이론 829
23.1.1 중첩 836
23.1.2 과다, 과소 적용 839
23.1.3 대응제약들 843
23.1.4 중첩과 대응이론 851
23.1.5 무표의 출현 854
23.1.6 출력형-출력형 동일성제약 858
23.2 불투명 858
23.2.1 두 종류의 불투명 864
23.2.2 대응이론 이전의 불투명 866
23.2.3 계층적 최적성이론 873
23.2.4 공감이론 877
23.2.5 국부 제약연대
883
참고문헌
찾아보기 947
한영 963
영한 981
인명 985
언어

제1부 *SPE* 이전

1장 음성의 분류

2장 음소론

3장 음운과정

1장 음성의 분류

1.1 발성기관과 음성형성기구

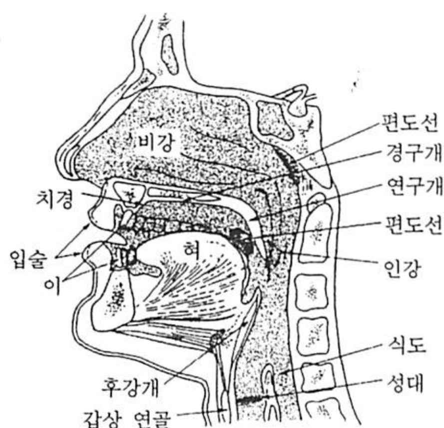
1.1.1 발성기관 (The Phonatory Organs)

발성기관은 공기를 밀어 올리는 허파로부터 그 공기가 빠져나가는 입술이나 콧구멍까지를 망라하지만 다음의 세 가지로 나누어 설명하는 것이 편리하다. 첫째는 호흡기관(respiratory organ)으로서 허파와 기관(氣管, trachea), 후강개(epiglottis) 등이 중요한 기관이다.

둘째는 발성기관(phonatory organ)이다. 즉 소리를 내는 기관으로서 후강(laryngeal cavity) 안에 있는 성대(vocal cords)가 중요한 기관이다. 성대는 팽팽하게 당겨진 두 개의 인대를 말하는데, 이들 인대들 사이의 공간을 성문(glottis)라고 한다.

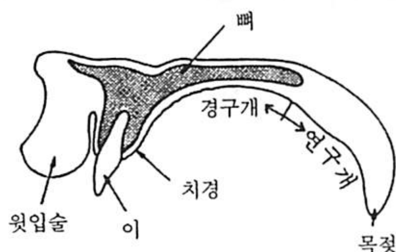
셋째는 조음기관(articulatory organ)이다. 성대에서 만들어진 소리를 인간이 사용하는 여러 가지 음성으로 만드는 공명체로서, 구강(oral cavity)과 비강(nasal cavity), 그리고 인강(pharynx)이 여기에 속한다. 그림 (1)을 참조하기 바란다.

(1)

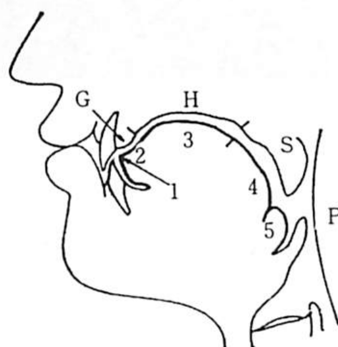


구강, 비강, 인강 가운데서도 조음에 특히 중요한 것은 구강이다. 그림 (2a)가 구강의 윗부분인 구개의 모양을, 그리고 그림 (2b)가 혀의 각 부분의 명칭을 보여준다.

(2) (a)



(b)



1 = 설첨, 2 = 설단, 3 = 전설,
4 = 후설, 5 = 설근
G = 치경, H = 경구개, S = 연구개,
P = 인강의 벽

(2b)에서 알 수 있듯이 혀를 구분하는 기준은 구개의 구분이다.

1.1.2 음성형성기구 (The Speech Sound Productive Mechanism)

음성도 일종의 에너지이다. 그런데 이 음성 에너지의 근원은 공기의 흐름이다. 공기의 흐름이 여러 곳을 지나면서 소리 에너지로 바뀌는 것이다. 이 공기가 어디에서 형성되는가에 따라 음성형성기구가 구분된다.

발성을 위해서는 세 가지 중요한 음성형성기구가 있다. 그 첫째가 폐강기류기구(pulmonic airstream mechanism)이며, 허파가 그 시발점이다. 인간이 사용하는 대부분의 음성은 폐장기류기구에 의해 만들어진다.

두 번째는 인강기류기구(pharyngeal airstream mechanism)인데, 이것은 성문을 닫고 후강을 위로 밀어 올리거나 밑으로 내림으로써 형성되는 기류기구이다. 구강의 어느 한 부분을 막고 성문을 닫은 채 후강, 즉 성문을 위로 올리면 인강 안의 공기는 압축되어 이것이 코나 입을 통해 밖으로 나가게 된다. 이 때 파열음을 내듯이 갑자기 내보내면 이른바 분출음(ejective)이 된다. 이론상으로는 인강기류를 가지고 마찰음이나 모음도 낼 수 있으나, 워낙 인강의 용적이 작고, 따라서 기류의 양이 작으므로 실제로 그런 음을 가진 언어는 없다. 또 당연한 귀추이긴 하지만, 인강기류에

의해 형성되는 소리는 모두 무성음이다. 유성음은 폐장기류에 의해 성대가 진동함으로써 얻어지는 것이기 때문이다.

마지막 세 번째 형성방법은 구강기류기구(oral airstream mechanism)이다. 이것은 구강의 두 군데를 막아 공동을 만들어, 그 안에 들어 있는 공기를 이용해서 내는 발성기구이다. 대개는 후설을 연구개에다 대고 공기를 차단하며, 한편 앞부분의 어느 한 군데를 막아 공동을 만든다. 이런 상태로 혀를 앞으로 내밀면 입안의 공기가 압축되는데, 이 때 앞부분의 폐쇄 지점을 열어주면 공기가 밖으로 나가게 된다. 반대로 혀를 뒤로 당기면 입안의 공기가 희박해지고, 이 때 앞부분의 폐쇄 지점을 열어주면 밖으로부터 공기가 들어오게 된다. 이처럼 구강기류는 입안으로 들어올 수도 나갈 수도 있지만, 공기를 입 밖으로 내보내는 구강기류를 사용하는 음성을 가진 언어는 없다. 숨을 들이마시며 내는 구강기류는 '뽀뽀'를 한다던가, 혹은 일명 혀차는 소리라고 불리는 흡착폐쇄음(click)의 조음에서 들을 수 있다.

숨을 들이마시는 구강기류는 빨대로 물을 빨아올릴 때의 기구와 같다. 이 때 구강 안의 공기가 희박해짐으로 말미암아 양쪽 볼이 안으로 빨려들어간다. 한편 숨을 밖으로 내보내는 구강기류는 입안에 물을 가득 물고 멀리 힘차게 뿜어 낼 때의 기류와 같다. 그런데 숨을 들이마시든 내보내든간에 구강기류가 폐강기류와 무관하다는 것은 물을 빨아올리거나 내뿜으면서 동시에 코로 숨을 쉴 수 있다는 사실로 증명이 된다.

흡착폐쇄음은 아프리카 여러 언어에서 관찰된다. 앞부분의 폐쇄 지점에 따라 여러 가지로 구분된다. 양순의 흡착폐쇄음은 위에서 언급한 '뽀뽀'하는 소리이며, 소나 말을 몰 때 내는 '끌끌' 소리는 설측의 흡착폐쇄음이다.

1.2 주요 범주의 분류

1.2.1 분절음과 초분절음(Segments and Suprasegmentals)

음성은 흔히 모음과 자음으로 분류된다. 자음과 모음은 초분절음소(suprasegmental phoneme)와 구별하기 위해 분절음소(segmental phoneme)라고도 불린다. 초분절음이란 하나 이상의 분절음에 걸치는 음소로서 강세(stress)나 고저(pitch) 등을 가리킨다. 강세나 고저 등의 초분절음들은 다음에서 보듯 뜻의 차이를 가져오므로 음소로 취급되는 것이 상례이다.

(1) (a) 강세 (영어)

ínsult — insúlt

díscount — discóunt
íncrease — incréase

(b) 고저 (일본어)
hashí (=bridge, 橋) — háshi (=chopstick, 箸)
amé (=candy, 飴) — áme (=rain, 雨)
kashíyá (=rent house, 貸屋) — kashíya (=candy shop, 菓子屋)

위의 예들은 모두 최소대립어의 경우이다. (1a)에서는 강세의 위치만 다름으로써 전자는 명사, 후자는 동사라는 차이를 가지며, 한편 (1b)의 일본어의 예는 동일한 분절음으로 이루어진 단어들이 고저 패턴만이 다름으로써 다른 뜻의 단어가 된 경우들이다.

(1b)의 예들에서는 주어진 분절음들이 고저 간에 어느 하나의 높이만을 갖지만, 많은 언어에서는 단일 음절 내에서 고저의 변화가 나타나는 경우가 있다. 다음 중국어의 경우가 그 대표적인 예로서 굴곡성조(contour tone)라고 불린다.

(2) mài (=to sell, 賣)
mǎi (=to buy, 買)
: ˋ는 하강조(falling tone)를, ˇ는 하강-상승조(falling-rising tone)를 나타낸다.

1.2.2 모음과 자음

분절음은 위에서 언급한 대로 모음과 자음으로 나누는 것이 상례이다. 그러나 우리는 모음, 자음과 함께 반모음(semivowel)이라는 애매한 범주도 인정해왔다. 이것은 분류의 기준이 애매했던 것이 그 원인이다.

분절음을 분류하는 데 사용해온 대표적인 기준은 조음적인(articulatory) 것, 음향적인(acoustic) 것, 환경적인(contextual) 것의 세 가지였다. 그런데 지금까지 이들 기준들이 단독으로 사용되지 않고 다른 기준들과 동시에 사용되는 것이 관례였다. 이 때 특히 문제가 되는 것은 환경적인 기준이 다른 기준과 동시에 사용되는 경우이다. 가령 음절의 기본형이 CV인 언어에서 ia나 ua라는 음의 연쇄가 발견될 때, 이들이 조음적으로 볼 때는 분명히 두 모음의 연속임에도 불구하고 우리는 환경적인 기준의 압력에 밀려 이들을 CV로 분석하여 각각을 ya와 wa로 분석하는 것이 상례였다. 환경적인 기준이란 주어진 음이 음절이나 이보다 더 큰 구조 안에서 담당하는 역할을 말하는 것으로서, 위의 경우 ia와 ua의 i와 u는 각기 음절초 자음(onset)의 역할을 담당하고 있다. 영어의 경우 yacht나 watch 앞에는 모음으로 시작하는 단어 앞에 놓이는 부정관사 an 대신, 자음으로 시작하는 단어 앞에 놓이는 부정관사 a가 놓인다는 사실이 이들의 역할을 말해주고 있다.

이처럼 전체 구조 안에서의 역할에 따라 음을 분류하다 보면, 조음적으로는 모음이지만 환경적으로는 자음이라는 등의 애매한 분류가 가능해진다. '반모음'이 바로 그런 예이다. 이처럼 환경적인 기준을 그 밖의 다른 기준과 혼합해 사용하는 경우, 주어진 음을 분류하고 정의하기 위해서는 그 음이 속하고 있는 전체 구조를 보아야 한다. 그런데 그 전체 구조는 그것을 구성하고 있는 개개 분절음의 정의에서만 가능하므로 순환론의 모순에 빠지게 된다.

Pike(1943: 77)는 음성학은 주어진 음을 환경과는 상관없이 정의할 수 있어야 한다고 말한다. 그는 환경적인 기준을 음운론적인 것으로 보고, 조음적, 음향적 기준만을 음성학적인 것으로 간주하였다. 그리하여 소리들을 순수하게 음성학적인 기준만으로 분류하기 위해 '모음'(vowel)이나 '자음'(consonant)이라는 종래의 술어 대신 모음류(vocoid)와 자음류(contoid)라는 새로운 술어를 사용하고 있다. 이들은 그것들이 속하는 언어의 음운체계와 나타나는 위치에 따라 다시 모음과 자음으로 분류될 것이다. 위에서 본 ia나 ua의 i와 u는 모음류에 속하지만 영어의 경우 이들은 자음으로 분류된다.

Pike는 모음류를 다음과 같이 정의하고 있다. 첫째, 공기가 입으로 나오는 구강음(oral sound)이어야 한다. 둘째, 공기가 혀의 측면이 아니라 혀의 중앙으로 나와야 한다. 셋째, 마찰이 없는 공명음(resonant sound)이어야 한다. 이 세 가지 요건을 모두 만족시키면 모음류이고 그렇지 못하면 자음류이다. 영어에서 [m]은 공기가 코로 나오므로 비강음이며, 구강음이 아니므로 모음류가 아니다. 한편 [l]은 구강음이지만 공기가 혀의 좌우 측면으로 빠져나오므로 모음류가 아니다. [s]를 발음할 때는 공기가 혀의 중앙으로 나오지만 마찰이 있으므로 이것도 모음류가 아니다. 이와 같은 기준을 적용하면 모음류에는 종래의 모음(유성, 무성, 그리고 속삭이는 소리)과 [y], [w], [h], [r]이 모음류로 분류되고, 나머지는 자음류가 된다.

1.2.3 음소 (Phoneme)

음성학은 과학이므로 그 기술은 정확할수록 좋다. 그러나 과연 그럴 것인가? 예를 들어 영어의 pie라는 단어에 대해 생각해 보자. 우리는 어두의 [p]가 기식음(aspirate sound)이라는 것을 알고 있다. 이 단어를 발음하면서 입 앞에 가벼운 종이를 대보면 [p]가 상당한 양의 기식(aspiration)을 동반하는 음이라는 것을 알게 된다. 마찬가지로 tie나 kite도 어두의 [t], [k]가 모두 기식음이라는 것을 알 수 있다.

그런데 그 기식의 정도는 같지 않다. [p]>[t]>[k]의 순서로 기식의 정도가 작아진다. 그런가 하면 어두의 [p]도 후속하는 모음의 성격에 따라 기식의 정도가 같지 않다. pie와 pew를 비교해보면, 두 경우 모두 [p]가 어두에 왔음에도 불구하고 단연 pie의 [p]가 pew의 [p]보다 훨씬 더 많은 양의 기식을 동반한다. 기식음을 [h]와 같은 위첨자를 사용하기로 할 때 우리는 정확을 기하기 위해 [p]>[t]>[k]의 관계를 나타내는 하나의 방법으로 [p^{10h}], [t^{8h}], [k^{5h}]와 같은 표기를 사용

할 수 있다. 그러나 [p]의 기식의 정도가 후속하는 모음에 따라 달라질 수 있다는 점을 생각하면 [p]의 기식의 정도를 항상 $[p^{10h}]$로 나타낼 수만은 없다.

문제는 여기서 끝나지 않는다. 이 밖에도 수많은 언어외적 요소들(extralinguistic factors)이 기식의 정도에 영향을 미칠 것이기 때문이다. 같은 pie라는 단어를 발음해도 이것을 발성하는 사람의 성별, 연령에 따라 달라질 것이며, 같은 나이, 같은 남자라고 해도 성도의 구조나 폐활량에 따라 달라질 것이며, 동일인이라고 해도 그 당시의 신체적인 조건, 감정, 전달하려는 메시지의 중요성 등에 따라서도 차이가 날 것이다. 그 밖에도 방언의 차이, 교육 정도 등도 다소간에 영향을 미칠 것이다.

이러고 보면 비록 음성학이 과학이라고는 하나 정확을 기한다는 것도 한계가 있다는 것을 알게 된다. 그러나 근본적인 문제는 정확도를 어느 정도 달성할 수 있느냐가 아니라, 과연 이와 같은 정확성이 필요한가 하는 것이다. 우리는 이 때 파열음의 기식의 정확성이 언어학적 의의(linguistic significance)를 갖는가 하고 묻게 된다. 위에 열거한 단어들에서 관찰할 수 있는 기식의 차이는 영어를 모국어로 사용하는 사람들이 식별하지도 못하거니와, 또 그와 같은 차이가 주어진 단어들의 뜻의 차이를 가져오지도 않는다. 언어학적 의의가 없다는 것은 그런 의미에서 사용된 표현이다.

[p]는 spy에서처럼 어두의 s음 뒤에 올 때나 stop에서처럼 어말에 올 때는 각기 $[p^{=}]$와 $[p^{\urcorner}]$로 발음된다. $[p^{=}]$는 한국어의 [ㅃ]처럼 들리는 음으로서 거의 기식을 동반하지 않는다. 발성시에 입 앞에 종이를 대보면 거의 종이가 흔들리지 않는 것을 알게 된다. 한편 $[p^{\urcorner}]$는 불파음(unreleased sound)으로서 한국어의 받침으로 쓰이는 'ㅂ'과 같은 음이다.

지금까지 우리가 쉽게 p음이라고 생각했던 것이 사실은 $[p^{h}]$, $[p^{=}]$, $[p^{\urcorner}]$와 같은 이형태(variant)를 가지고 있다는 것을 알게 된다. 이 때 우리는 /p/라는 음소(phoneme)는 $[p^{h}]$, $[p^{=}]$, $[p^{\urcorner}]$라는 세 개의 이음(異音, allophone)을 가지고 있다고 말한다.

음소와 이음은 다음과 같은 관계를 갖는다. 첫째, 주어진 어떤 언어를 모국어로 사용하는 사람은 그 언어의 주어진 음소의 이음들을 식별하지 못한다. 따라서 영어를 모국어로 사용하는 사람들은 $[p^{h}]$, $[p^{=}]$, $[p^{\urcorner}]$의 차이를 알지 못한다. 이것은 한국어를 사용하는 우리에게는 이해할 수 없는 일이지만, 거꾸로 이들 이음들을 식별할 수 있다는 사실이 영, 미국인에게는 신기하게 느껴질 것이다. 한국어를 배우는 영, 미국인들이 '달'과 '딸', '탈'을 구별하지 못하는 것은 당연한 일이다.

둘째, 우리가 주어진 음들을 구별할 수 있는 것은 그들이 우리 모국어에서 별개의 음소를 이루고 있을 때에 한해서 가능하다. 우리가 영어의 /m, n, ŋ/를 식별할 수 있는 것은 이들이 한국어에서도 별개의 음소이기 때문이다. 한편 한국인들은 어릴 때 'ㅅ'을 [θ]로 잘못 발음하는 경향이 있다. 특별한 경우를 제외하고는 초등학교 입학 이전의 어린이들은 '갔었어'를 [kaθθəθθə]라고 발음한다. 그러나 초등학교에 들어가고 난 다음에는 몇몇 '혀짧은' 애들을 제외하고는 모두 'ㅅ'을 [s]로 발음하게 된다. 다시 말해 한국어에서는 [s]와 [θ]는 모두 /ㅅ/이라는 하나의 음소에 속한다. 우리가 영어의 sink와 think를 식별하는 데 곤란을 느끼는 것은 그 까닭이다.

셋째, 주어진 음소의 이음들은 각기 나타나는 환경(environment)이 정해져 있으며, 그 환경에 주어진 음소가 나타나면 자동적으로 정해진 이음으로 실현된다. 영어에서 어두의 /p/는 항상 [p^h]로, 어두의 /s/음 뒤에서는 항상 [p˺]로 발음되는 것이 그 예이다.

넷째, 이음들은 각기 정해진 환경에서만 나타나지만, 설사 이들이 나타나는 환경을 바꿔도 뜻의 차이는 가져오지 않는다. 예를 들어 어두의 pie는 [p^h]로 발음해야 하지만 잘못 [$p^=$]로 발음해도 뜻에는 영향을 미치지 않는다. 외국인 말투(foreign accent)가 있다는 의심을 받을 뿐이다.

1.3 모음

1.3.1 모음의 분류

모음은 자음에 비해 그 분석에 있어 본질적인 어려움이 있다. 자음의 조음이 코나 입술부터 성대에 이르기까지 넓은 구역에 걸쳐 이루어지는 것에 비해 모음은 구강 안의 아주 좁은 영역에서 이루어지기 때문이다. 다시 말해 자음에 비해 음운영역(phonological space)이 매우 좁다. 이와 같은 좁은 영역에서 작게는 셋, 많게는 10여 개의 모음이 조음되므로, 모음은 조금만 그 조음위치를 달리하면 다른 모음이 된다. 자음에 비해 턱없이 관용도(latitude)가 낮다. 많은 경우에 뜻의 전달이라는 주지적(intellectual) 역할은 자음의 몫인 반면, 모음은 주로 주정적(emotive) 역할을 담당한다. 모음은 자음에 비해 정보 전달에 있어 기능 부담량(function load)이 적다. 자음의 조음 관용도가 넓은 것은 전달량이 많으면 많을수록 그것에 비례해서 잉여성(redundancy)도 커져야 한다는 일반적인 언어 원칙의 한 예인 듯하다. 관용도란 다름 아닌 잉여성을 말한다. 따라서 모음처럼 좁은 조음영역을 사용하는 경우 관용도는 좁아지게 마련이며, 동시에 기능부담량도 적어지게 된다.

모음은 자음에 비해 조음적인 관용도는 좁지만 정보전달량이 적으므로 청각상의 관용도는 반대로 커진다. 그리하여 정확히 말하지 않더라도 문맥이 그 뜻을 보충해주게 된다. 위에서도 언급했듯이 모음은 워낙 좁은 공간에서 이루어지는 조음이므로, 혀의 위치가 조금만 달라져도 다른 모음이 된다. 따라서 어느 정도의 청각상의 관용도가 없다면 의사 전달에 심대한 혼선이 일어날 것이다. 한국어에서도 /e/와 /æ/는 많은 경우에 혼동된다. 예를 들어 '모래'(sand)와 '모레'(the day after tomorrow)는 최소대립어지만 '내일 모레'를 설사 '내일 모래'로 잘못 발음해도 뜻의 혼동은 일어나지 않는다.

역사적으로 볼 때 자음보다는 모음이 더 큰 변화를 겪는다. 보다 정보전달량이 큰 자음이 변한다면 세대간의 의사소통이 불가능해질 것이다. 영어의 역사상 가장 큰 음성변화라고 할 수 있는

대모음추이(The Great Vowel Shift)도 모음체계에 일어난 변화이다. 한편 방언들 사이의 차이가 자음보다 모음에서 더 큰 것도 모음이 정보전달량이 적기 때문이다.

모음을 분류하고 기술하는 데 주로 사용되는 기준은 다음의 세 가지이다. 첫째는 혀의 높이(tongue height)에 의한 분류이다. 혀의 높이란 주어진 음을 발음할 때의 혀의 몸체(the body of the tongue) 가운데서 가장 높은 부분의 높이를 가리킨다. 그 높이에 따라 고모음(high vowel), 중모음(mid vowel), 저모음(low vowel)으로 나누어진다.

두 번째 기준은 혀의 전후 위치(the degree of backness)이다. 혀의 가장 높은 부분이 구개(palate)의 어느 부분에 인접했는가에 따라 전설모음(front vowel), 중설모음(central vowel), 후설모음(back vowel)으로 나누어진다.

이상 두 가지는 혀의 위치(tongue position)에 의한 분류였다. 세 번째는 입술의 모양(lip position)에 의한 분류이다. 입술의 둥글기에 따라 원순모음(rounded vowel)과 평순모음(unrounded vowel)으로 나누어진다.

1.3.2 음장 (Vowel Length)

모음을 분류하는 또 다른 기준으로서 음의 장단을 생각할 수 있다. 언어에 따라서는 음의 길이가 음소인 경우가 있다. 음장이 뜻의 차이를 가져오는 경우는 일본어에서 찾아볼 수 있다. 다음의 예를 보자.

(1)	(a)	/ozisan/	(아저씨)
		/ozi:san/	(할아버지)
	(b)	/obasan/	(아주머니)
		/oba:san/	(할머니)

한국어에서도 방언에 따라서는 음장이 음소로 존재하는 경우가 있다. 다음이 그 예이다.

(2)	(a)	밤	/pam/	(=night)
		밤	/pa:m/	(=chestnut)
	(b)	굴	/kul/	(=oyster)
		굴	/ku:l/	(=cave)
	(c)	시가	/sika/	(時價)
		시가	/si:ka/	(市價)

그러나 대부분의 방언에서 음장은 이미 음소가 아니다.

자음의 길이가 음소인 경우도 있다. 스페인어에서의 최소대립어 pero(=but)와 perro(=dog)는 오로지 자음의 길이만이 다를 뿐이다.

영어에서는 음장이 음소가 아니다. 이 말은 바꿔 말해 영어에서는 음의 길이는 모음이 나타나는 환경에 따라 자동적으로 정해진다는 뜻이다. still과 steal과 같은 단어는 언뜻 보기에 모음의 길이만이 다른 것처럼 보인다. 물론 steal의 모음이 still의 모음보다 더 긴 것은 사실이다. 그러나 음장이 이들의 차이를 가져오는 유일한 요인이 아니다. 이 두 단어의 차이를 가져오는 것은 모음의 길이보다 모음 그 자체의 음가의 차이이다. 가령 미국영어에서 It's hot라는 문장을 발음할 때, hot를 [hɑt]라고 발음하건 혹은 [hɑ·t]나 심지어는 [hɑːt]라고 발음해도 뜻의 차이는 생기지 않는다. 다만 [hɑːt]라고 모음을 길게 발음하면 뜨겁다는 사실을 강조하는 문체상의 차이만이 생길 뿐이다.

영어에서는 다음과 같은 경우에 모음의 길이가 자동적으로 길어진다. 첫째, 자음 뒤에 유성자음이 오는 경우가 무성자음이 오는 경우보다 더 길다. 다음의 예들에서 첫 번째 단어들이 두 번째 단어들보다 모음이 더 길다.

(3) bid—bit, sad—sat, cab—cap, bed—bet, rib—rip, sag—sack,
bead—beat, feed—feet, seize—cease, seed—seat, lose—loose

대부분의 경우 첫 번째 단어의 모음이 두 번째 단어의 모음에 비해 거의 배 가깝게 길다.

둘째, 개방음절(open syllable)의 모음이 폐쇄음절의 모음보다 길다.

(4) bee—beat, saw—sawed, play—played, sea—seed, dew—duke,
pea—peace, key—keep, bee—beat, thaw—thought, row—rose

이처럼 모음의 길이가 자동적으로 결정된다는 것은 영어 사용자들이 모음의 길이를 식별하지 못한다는 것을 의미하며, 따라서 음장은 음소가 아니다.

영어에서 모음의 장단이 이음적인 차이라는 것을 보여주는 가장 자세한 연구는 House/Fairbanks 1953의 "The influence of consonant environment upon the secondary acoustical characteristics of vowels"라는 논문이다. 그들은 모음의 길이를 그것들이 나타나는 환경에 따라 몇 단계로 나누고 있다. 우선 /p/나 /k/ 앞에 오는 모음은 그 길이가 아주 짧아 대개 160 ms(millisecond, 1/1000초)의 길이로 발음된다. 둘째, 뒤에 오는 자음이 /t, d, s, z, θ, ð, n, l/ 따위의 치아음(dental)인 경우 여기에 다시 20 ms가 더해져서 180 ms의 길이가 된다. 셋째, 뒤에 오는 자음이 계속음(continuant)인 경우에는 다시 35 ms가 길어진다. 넷째, 뒤에 오는 자음이 유성음이

면 다시 80 ms가 더 길어지며, 한편 뒤에 오는 자음이 비강음이면 여기에서 10 ms 짧아진 수치가 이 모음의 길이가 된다.

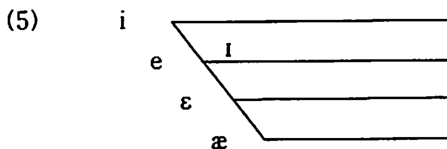
모음의 길이에 대한 이 복잡한 계산방법을 이해하기 위해 예를 들어보자. 가령 /z/ 앞에 오는 모음의 길이는 얼마나 되는가? 우선 /z/는 기본값이라고 할 수 있는 160 ms의 길이에다 /z/가 치아음이므로 여기에 다시 20 ms를 더해야 하고, 또 /z/가 계속음이므로 다시 35 ms를 더해야 하고, 끝으로 /z/가 유성음이므로 여기에 다시 80 ms를 더해 /z/ 앞에 오는 모음의 길이는 (160+20+35+80=)295 ms가 된다.

한편 /n/ 앞에 오는 모음의 길이는 어느 정도가 될까? 우선 기본값 160 ms에다 /n/은 치아음이므로 20 ms를 더하고, 유성자음이므로 80 ms를 더해 줘야 하지만, /n/이 비강음이기 때문에 여기에서 10 ms를 빼야 하므로 총계는 (160+20+80-10=)250 ms가 된다. 물론 모든 경우의 모음이 이처럼 정확한 수치를 갖는 것은 아니지만, 지금까지 막연하게 유성자음 앞의 모음은 길다고만 하던 것을, 자음의 성격에 따라 보다 자세하게 그 앞에 나타나는 모음의 길이를 가늠하는 기준을 제공했다는 점에서 그들의 연구는 매우 가치 있다고 하겠다. 이로서 우리는 적어도 영어에서는 모음의 길이가 환경에 따라 자동적으로 결정되는 이음적 차이만을 갖는다는 사실을 알게 되었다.

1.3.3 전설모음 (Front Vowels)

여기서는 위에서 살펴본 기준에 따라 영어의 모음체계에 대해 알아보겠다. 영어의 대표적인 전설모음으로는 /i/, /ɪ/, /e/, /ɛ/, /æ/의 다섯이 있다. 이들이 조음될 때의 혀의 위치를 그림에서 표시하면 다음과 같다.

(5)



우선 언급해두어야 할 것은 어느 한 사람이 이 다섯 개의 음을 모두 별개의 음소로 사용하는 경우는 없다는 사실이다. /e/와 /ɛ/가 어느 한 사람의 발음 속에 별개의 음소로 나타나는 일은 드물다. bet와 같은 단어는 미국영어(American English: AE)에서는 /ɛ/로, 영국영어(British English: BE)에서는 /e/로 나타나는 것이 보통이다. 그리고 설사 한 사람의 발음 안에 이 두 음이 모두 나타난다고 해도 그것은 뜻의 차이를 갖지 않는 변이형에 불과하다.

전설모음 중 우리가 가장 주의해야 할 것은 /i/와 /ɪ/와의 구별이다. 이들이 나타나는 예는 다음과 같다.

(6) (a) bead, beat, feel, heat, leap, least, leave, reach, seek, seen, sheep, steal
(b) bid, bit, fill, hit, lip, list, live, rich, sick, sin, ship, still

(6a)와 (6b)의 단어들은 다음과 같은 차이를 갖는다. 첫째, (6a)의 모음들은 (6b)의 모음에 비해 길며, 둘째, 구강 근육을 더 긴장해서 내는 소리이며, 셋째, (6a)의 모음들은 발성하는 동안에 혀의 위치가 앞쪽 위로 이동하는 데 비해 (6b)의 모음들은 혀의 이동 없이 내는 소리이며, 넷째, 가장 중요한 차이는 각기 발성할 때의 혀의 위치가 같지 않다는 점이다. /i/는 한국어의 /이/에 가깝지만 /ɪ/는 한국어의 /이/와 /에/의 중간쯤에서 나는 소리이다. /ɪ/는 아마도 한국사람이 발음하기 가장 어려운 영어의 모음일 것이다.

/æ/는 영국영어에서는 잘 들을 수 없는 음이다. 대개의 경우 [ɑ]로 발음되기 때문이다. 이것이 미국영어와 영국영어의 발음을 구별하는 가장 손쉬운 기준이기도 하다. 다음이 그 예이다.

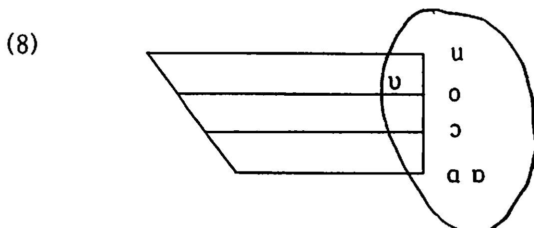
(7)

	AE	BE
grass	[græs]	[grɑs]
class	[klæs]	[klɑs]
laugh	[læf]	[lɑf]
half	[hæf]	[hɑf]
dance	[dæns]	[dɑns]

1.3.4 후설모음 (Back Vowels)

영어의 대표적인 후설모음으로는 /u/, /ʊ/, /o/, /ɔ/, /ɑ/, /ɒ/의 여섯이 있다. 이들이 조음될 때의 혀의 위치를 그림에서 표시하면 다음과 같다.

(8)



후설모음의 경우에도 여섯 모음 모두를 음소로 사용하는 경우는 없다. /ɒ/는 주로 영국영어에서 들을 수 있는 음이다. /o/와 /ɔ/의 경우는 전설모음 /e/와 /ɛ/의 경우와 마찬가지로 뜻의 차이를 가져오지 않는 변이형의 구실을 할 뿐이다.

여기서도 주의할 것은 /u/와 /ʊ/의 차이이다. 이들의 관계는 전설모음 /i/와 /ɪ/의 차이와 같다. /ʊ/에 비해 /u/는 보다 길게, 보다 긴장해서 내는 음이며, 한편 혀는 약간 더 뒤로 이동시키면서 내는 음이다. 이보다 더욱 중요한 차이는 이들이 각기 조음되는 위치가 같지 않다는 점이다. 한국어의 /우/에 가까운 음은 /u/이며, /ʊ/는 한국어의 /우/와 /오/의 중간 음에 해당한다. /ʊ/는 /ɪ/와 더불어 한국 학생들이 가장 주의해야 할 모음 중의 하나이다. 아래에 몇몇 예를 제시해놓았다.

(9) fool—full, Luke-look, pool—pull, shoed—should, soot—suit, wooed—would

/o/와 /ɔ/도 /e/와 /ɛ/의 경우와 마찬가지로 어느 한 사람이 이 두 음을 별개의 독립한 음소로 사용하는 경우는 드물다. 발음상 주의할 것은, /ɔ/를 발음할 때는 길이로 세운 손가락 두 개가 들어갈 수 있을 만큼 입을 크게 벌려야 한다는 점이다.

한국 학생들이 주의해야 할 발음은 /ɔ/와 /oʊ/의 구별이다. 다음이 그 예들이다. 짝 가운데 처음 단어의 모음이 /ɔ/이고 두 번째 단어의 모음이 /oʊ/이다.

(10) awe—owe, ball—bowl, bought—boat, called—cold, call—coal, caught—coat, cost—coast, daunt—don't, gnaw—no, hall—hole, law—low, pause—pose, raw—row, saw—sew

/ɒ/는 미국영어에서는 들을 수 없고 영국영어에서 dog, watch, stop, hot, dock와 같은 단어에서 들을 수 있는 음으로서, /ɑ/와는 조음위치는 같으나 원순성만이 다르다. /ɑ/가 평순모음인 데 비해 /ɒ/는 원순모음이다.

1.3.5 중설모음(Central Vowels)과 2중모음(Diphthongs)

영어의 대표적인 중설모음으로는 /ə/, /ʌ/의 두 음이 있다. /ə/는 다음의 예에서 보듯 강세가 없는 모음에 나타나며, /ʌ/는 강세가 오는 모음에 나타난다.

(11) (a) /ə/: abóut, géntleman, póss*i*ble, fám*ous*, suppl*ý*
(b) /ʌ/: cut, fund, dumb, rug, come, much, wonder

bird와 같은 단어의 발음이 미국영어와 영국영어를 구별하는 또 하나의 기준이 된다. 미국영어에서는 대개 /ə/ 뒤에 /r/을 넣어 발음한다. 이와 같은 경우의 표기로 [ɚ]나 [ɝ]가 사용되기도 한다. 그러나 cart나 sort와 같은 단어들을 /kɑrt/와 /sɔrt/로 표기한다면 /ər/만을 하나의 기호로 표기할 필요는 없을 것이다.

2중모음(diphthong)이라는 말의 뜻은 본래 '두 음'이라는 뜻이지만, 2중모음은 정확히 말해 한 음절 안에서 계속적으로 미끄러져가는 하나의 음이다. 가령 house라는 단어의 음절핵(syllable nucleus)이 [aʊ]라고 한다면, 이것은 [a]와 [ʊ]라는 두 모음의 결합이라는 뜻이 아니라, [a]가 발음되는 조음위치에서 출발하여 [ʊ]의 조음위치 근처를 향해 그 두 음의 최단 경로를 미끄러져 가듯 발음하라는 뜻이다.

영어의 대표적인 2중모음으로는 /aɪ/, /aʊ/, /ɔɪ/의 세 개가 있다. 2중모음이란 두 개의 음이 하나의 음절을 형성한다는 것을 뜻하므로 이들을 발음할 때에는 두 개의 모음이 연속된 것처럼 발음해서는 안 된다. 이를테면 /aⁱ/나 /aᵘ/, /ɔⁱ/ 등을 각기 [아이]나 [아우]나 [오이]처럼 두 음절로 발음해서는 안 된다. 뒷부분이 가는 꼬리를 남기고 사라지듯 발음해야 한다. 그런 까닭에 2중모음을 경우에 따라 /aⁱ/나 /aᵘ/, /ɔⁱ/로 표시하는 것이다. 아래에 몇몇 예를 열거해놓았다.

(12) (a) /aɪ/: kite, bind, blind, dime, write
(b) /aʊ/: proud, drown, doubt, allow, loud
(c) /ɔɪ/: boy, soy, oil, point, choice, toy

1.3.6 영어 이외의 모음들

영어의 경우 저음인 /a/를 제외하고는 전설모음은 비원순음이고, 반대로 후설모음은 원순음이다. 그러나 많은 언어에서는 원순의 전설모음, 그리고 비원순의 후설모음을 가지고 있는 경우가 있다. 한국어가 그 대표적인 예 가운데 하나이다. 현대 한국어의 최대 모음체계는 다음과 같다.

(13)	i	ü	ɨ	u
	e	ö	ə	o
	æ		a	

/ü/는 [위]에 해당하는 것으로서 독일어의 grün(=green)이나 프랑스어의 mur(=wall)에서 볼 수 있는 음이다. 그러나 한국어의 경우 /위/는 대개의 경우 [ü]가 아니라 [wi]로 발음된다. 아나운서의 발음에서도 이미 [ü]는 들을 수 없다.

/ö/는 [외]에 해당하는 것으로서 독일어의 hören(=to hear)나 프랑스어의 fleur(=flower)에서 들을 수 있는 음이다. 그러나 /외/도 대개의 경우 [ö]가 아니라 [wæ]로 발음된다. /외/와 /왜/를 구별해서 발음할 수 있는 사람은 거의 없다. /외관/(外觀)과 /왜관/(倭館)은 현대 한국어에서는 동음이의어이다. /ü/와 /ö/는 현대 한국어에서는 사라졌다고 보는 것이 타당하다.

/ɨ/는 [으]에 해당하는 것으로서 /i/와 /u/의 유일한 차이는 입술의 모양뿐이다. 우리가 흔히

알고 있는 언어들에서는 볼 수 없는 음이다. 따라서 한국어를 처음 배우는 외국 사람들이 /은/(銀)과 /운/(運)을 구별하지 못할 것이라는 것은 쉽게 짐작할 수 있다.

많은 언어에서 모음이 비강음과 인접하는 경우 모음이 비강음화하는 경우가 있다. 그리고 프랑스어를 비롯한 몇몇 언어에서는 비강모음(nasal vowel)을 독립한 음소로 구별해 사용하는 수가 있다. 다음 프랑스어의 예를 보자.

(14) /ɑ̃/: lampe (=lamp), vent (=wind)
/ɛ̃/: fin (=end), chemin (=way)
/ɔ̃/: nombre (=number), salon (=salon)
/œ̃/: humble (=humble), parfum (=perfume)

어떤 음이 비강음화한다는 것은 구강음을 조음하는 것과 동시에, 연구개와 인강 벽에 붙어 있던 목젖을 떼서 밑으로 내림으로써 공기가 구강으로 빠져나가는 것과 동시에 비강으로도 빠져나가게 하는 것이다. 만약에 양면 거울을 코와 윗입술 사이에 대고 비강모음을 발음하면 거울의 위와 아래 모두에 서리가 끼게 될 것이다. 그러나 어떤 음이 비강음화할 때 중요한 것은 공기가 비강을 통해 빠져나온다는 사실이 아니라, 공기가 비강 안으로 들어가 거기에서 진동한다는 사실이다. 이 점이 비강음과 비강음화한 음이 같지 않은 점이다. 예를 들어 /m/을 길게 발음하면서 코를 막으면 소리가 그치게 된다. 그러나 예를 들어 /ɑ̃/을 발음하면서 코를 막아도 큰 변화는 일어나지 않는다.

1.4 자음

1.4.1 자음의 분류

영어의 자음을 정의하기 위해 우리는 다음의 네 가지 기준을 사용한다. 첫째는 성대 진동의 유무에 관한 것이다. 성대의 진동을 동반해서 내는 소리를 유성음(voiced sound)이라고 하며, 그 반대를 무성음(voiceless sound)이라고 한다. 성대의 진동 여부를 알아보기 위해서는 손바닥으로 좌우편 귀를 가볍게 막고, /s/와 /z/를 교대로 발음해보면 손바닥에 진동을 교대로 느낄 수 있다. 이보다 더욱 간단한 방법은 손바닥을 가볍게 울대뼈(Adam's apple)에 대고 무성음과 유성음을 교대로 발음해보는 것이다.

두 번째 기준은 조음점(point of articulation)에 관한 것이다. 자음이란 허파에서 올라오는 공

기가 발성기관의 어디에선가 방해를 받아 생기는 음이다. 방해를 받는 위치에 따라 상이한 자음들이 조음된다.

세 번째 기준은 조음방법(manner of articulation)에 관한 것이다. 허파에서 올라오던 공기를 일시적으로 막았다가 갑자기 밖으로 내보내는가 하면 좁은 통로로 조금씩 내보내기도 한다. 이와 같은 차이가 자음의 차이를 가져온다. 전자에는 폐쇄음(stop; plosive), 그리고 후자에는 마찰음(fricative)이 있다. 파찰음(affricate)은 전반은 폐쇄음처럼, 그리고 후반은 마찰음처럼 조음해서 얻는 음이다.

마지막 네 번째 기준은 공기가 떠나는 출구에 관한 것이다. 코를 통해 나가는 음과 입을 통해 나가는 음이 구별된다. 전자를 구강음(oral sound), 그리고 후자를 비(강)음(nasal sound)이라고 한다.

이와 같은 기준에 의거해 자음은 관례적으로 다음과 같이 분류된다.

(1) (a) 순정자음 (true consonant)

폐쇄음 (stop):	/p, b, t, d, k, g/
마찰음 (fricative):	/f, v, θ, ð, s, z, š, ž, h/
파찰음 (affricate):	/č, ǰ/

(b) 공명자음 (sonorant consonant)

비강음 (nasal):	/m, n, ŋ/
설측음 (lateral):	/l/
전이음 (glide):	/y, w, r/

1.4.2 폐쇄음 (Stops; Plosives)

폐쇄음이란 문자 그대로 공기를 폐쇄시켜 내는 소리이다. 그러나 폐쇄는 폐쇄음이 갖는 특성의 일부에 불과하다. 폐쇄음의 조음은 정확히 말해 세 단계로 나누어진다. 첫 번째 단계는 발성기관 안의 어떤 지점을 완전히 막아 허파에서 올라오는 공기를 막는 폐쇄개시 단계이다. 폐쇄음이라는 술어는 이와 같은 첫 단계의 특성을 강조한 이름이다. 두 번째는 이와 같은 폐쇄 상태를 유지하는 단계이다. 폐쇄 단계 동안에도 공기는 계속해서 올라올 것이므로 폐쇄 구간 안의 공기의 압력은 높아진다. 이렇게 압력이 높아진 공기를 일시에 밖으로 내보내는 단계가 마지막 폐쇄해제, 즉 파열 단계이다. 이 파열 단계는 폐쇄 단계 못지않게 중요하다. 그리하여 폐쇄음은 흔히 파열음(plosive)이라고도 불린다.

영어의 폐쇄음에는 /p, b, t, d, k, g/의 여섯 개의 자음이 있다. /p, t, k/는 무성폐쇄음이며, /b,

d, g/는 유성폐쇄음이다. /p, b/는 위아래 입술을 막았다 내는 소리여서 양순폐쇄음(bilabial stop)이라고 불린다. 한편 /t, d/는 혀끝을 치경에 대고 내는 소리여서 치경폐쇄음(alveolar stop)이라고 불리며, 혀의 뒷부분을 연구개(soft palate)에 대고 내는 /k, g/는 연구개폐쇄음(velar stop)이다.

영어의 폐쇄음들은 다음과 같은 몇 가지 공통된 특징을 갖는다. 첫째, 영어의 유성폐쇄음들은 어두나 어미에 올 때, 부분적 무성음화(partial devoicing) 현상을 일으킨다. 가령 Bab나 dad, gag 등의 어두와 어미의 자음을 잘 들어보면, 프랑스어의 경우보다 훨씬 더 건조하게 들린다는 것을 알 수 있다. 이것은 어두의 유성자음이 처음부터 성대진동을 동반하는 것이 아니라, 조음이 시작되고 난 다음 시차를 두고 성대진동이 일어나기 때문이며, 한편 어미의 유성자음은 조음이 다 끝나기 전에 미리 성대진동이 멈추기 때문이다.

영어의 폐쇄음들의 두 번째 특징은 이들이 어말에 오거나 다른 폐쇄음 앞에서는 불파음(unreleased sound)이 된다는 사실이다. 다음이 그 예들이다.

(2) (a) 어말에서
map, sit, sic,
mob, mud, bug

(b) 파열음 앞에서
napkin, sit down, kicked
sobbed, sad times, gagged

세 번째 특징은 무성폐쇄음들이 음절 첫머리에 오는 경우 강한 기식음(aspirate sound)이 된다는 사실이다. 다음이 그 예들이다.

(3) (a) [p^h] *pain, pen, pie*
(b) [t^h] *tight, tank, time*
(c) [k^h] *keep, can, case*

끝으로 언급해야 할 현상은 /t/와 /d/에 관한 것인데, 이들은 모음 사이에 오는 경우 미국영어에서는 흔히 설탄음(舌彈音, flap sound)이 된다. 설탄음이란 혀끝을 한번 입천장에 댔다가 떼면서 내는 소리이다. 그리하여 latter와 ladder의 t와 d는 모두 [ɾ]가 된다. 그럼에도 불구하고 이들이 구별되는 것은 후자의 모음 [æ]가 전자의 모음보다 더 길기 때문이다. 다음의 예들은 혼동을 가져오기 쉬운 경우들이다.

(4) kitty—kiddy, betting—bedding, matter—madder, writer—rider,

atom—Adam, bitter—bidder, writer—rider, hearty—hardy

다음 두 문장이 구분되는 유일한 단서는 bleating과 bleeding의 모음의 길이의 차이일 것이다.

(5) (a) The wounded lamb is *bleating*.
(b) The wounded lamb is *bleeding*.

1.4.3 마찰음(Fricatives)과 파찰음(Affricates)

허파의 공기를 성도(聲道)의 어떤 부분을 무리하게 통과시킴으로써 생기는 잡음을 마찰음이라고 한다. 영어에는 /f, v, θ, ð, s, z, š, ž, h/ 등 9개의 마찰음이 있다. /f, θ, s, š, h/는 무성음이며, /v, ð, z, ž/는 유성음이다. /h/는 유성음의 짝이 없다.

/f/와 /v/는 윗니로 아랫입술을 가볍게 물고 공기를 밖으로 내보내면서 마찰이 일어나게 하는 순치(脣齒)마찰음(labio-dental fricative)이며, /θ/와 /ð/는 혀끝을 윗니 가까이에 대고 내는 치아마찰음(dental fricative)이다. /s/와 /z/는 치경마찰음(alveolar fricative)으로서 혀끝을 치경에 대고 내는 마찰음이다. 한편 /š/와 /ž/는 경구개 치경마찰음(palato-alveolar fricative)으로서, 혀끝을 치경 쪽으로 접근시키는 것과 동시에 혀의 앞부분을 경구개 가까이에 대면서 내는 마찰음이다. /s/와 /š/의 발성에서 전자의 경우에는 분출된 공기가 윗니에 부딪치지만, 후자의 경우에는 치경에 공기가 부딪친다는 차이점이 있다. 한편 /š/의 경우에는 /s/에 비해 혀와 입천장의 보다 넓은 범위에서 마찰이 일어난다. /s/와 /š/를 발음하다가 거꾸로 숨을 들이마셔보면, /s/보다 /š/의 경우 입안의 더 많은 부분이 시원해지는 것을 느낄 수 있다. 그 시원한 부위가 곧 마찰을 일으키게 하는 부분이다.

/h/는 성대의 간격을 좁혀서 마찰이 일어나게 해서 생기는 음이다. 이 때 혀는 후속하는 모음의 모양을 준비하고 있다.

/ž/는 본래 영어에는 없던 음이다. 영국이 노르만 족의 침공을 받은 뒤 프랑스어를 사용하던 노르만 족으로부터 배운 음이다. /ŋ/과 더불어 어두에 오지 못한다는 제약이 있으며, /ž/음을 갖는 영어의 단어도 50을 넘지 못한다. 이들이 모두 차용어임은 말할 것도 없다. 영어에서 기능부담량(function load)이 가장 작은 음이다. 지금 당장 이 음이 영어에서 사라진다고 해도 영어는 별다른 타격을 받지 않을 음이다. 다음이 그 예들이다.

(6) plea<u>s</u>ure, lei<u>s</u>ure, ver<u>s</u>ion, deci<u>s</u>ion, vi<u>s</u>ion, ca<u>s</u>ual, explo<u>s</u>ion, confu<u>s</u>ion, persua<u>s</u>ion, eva<u>s</u>ion, u<u>s</u>ual, regime

legion—lesion, pledger—pleasure는 최소대립어이다. 한국 학생들이 이들 음의 짝을 구별하는 것은 쉽지 않다. /trɛ____ər/와 같은 틀 속에 /z, ž, ǰ/의 세 자음을 교대로 넣어 발음해보고 식별하는 연습이 도움이 될 것이다.

파찰음은 간단히 말해 폐쇄음으로 시작해서 마찰음으로 끝나는 음을 말한다. 폐쇄개시 단계와 폐쇄 단계까지는 폐쇄음과 같으나, 폐쇄음처럼 일시에 공기를 배출하는 것이 아니라 마찰음처럼 시간을 끌면서 배출한다. 영어에는 /č/와 /ǰ/의 두 파찰음이 있다. 이들은 모두 혀끝을 치경과 경구개의 경계 부분에 대고 조음하는 경구개 치경파찰음(palato-alveolar affricate)이다. 이들은 같은 경구개 치경음인 /š, ž/와 조음점은 같고 조음방법만이 다르다.

1.4.4 비강음 (Nasals), 설측음 (Laterals), 전이음 (Glides)

비강음과 설측음, 전이음은 모음과 함께 공명음(sonorant)으로 분류된다. 모음과 구별하기 위해서는 이들을 공명자음(sonorant consonant)이라고 부른다. 공명음이란 공기의 흐름은 자유롭게, 그리고 성대는 진동하기 편한 자세에서 조음되는 음이다. 공명음의 반대는 저해음(obstruent)으로서, 허파에서 올라오는 공기를 완전히 차단하거나, 혹은 마찰을 일으키게 해서 내는 소리이다. 폐쇄음, 마찰음, 파찰음이 여기에 속한다.

공명자음은 모음과 자음의 중간 음이라고 할 수 있다. 조음점은 자음과 같으며, 조음방법은 모음과 같다. 공명자음이 모음이 없는 경우 모음 대신으로 성절자음(成節子音, syllabic consonant)으로서 음절핵(syllable nucleus)이 되는 것은 공명자음이 다분히 모음적 성격을 가지고 있기 때문이다. 다음이 그 예들이다. 성절자음은 해당 음성기호 밑에 세로 막대기 점([ˌ])을 찍어 표시한다.

(7) (a) [m̩]: bottom [bɑtm̩], prism [prizm̩], rhythm [riðm̩]
(b) [n̩]: button [bʌtn̩], listen [lisn̩], dozen [dʌzn̩]
(c) [ŋ̩]: bacon [beɪkŋ̩], taken [teɪkŋ̩], blacken [blækŋ̩]
(d) [l̩]: little [litl̩], bottle [bɑtl̩], apple [æpl̩]

비강음은 허파에서 올라오는 공기를 구강의 어떤 지점에서 완전히 폐쇄하고, 폐쇄된 동안 축적된 공기를 코로 내보내면서 얻는 음이다. 따라서 비강음은 폐쇄음과 폐쇄 개시 및 폐쇄의 두 단계는 같으나, 축적된 공기가 구강이 아니라 코로 빠져나간다는 점만이 다르다. 영어에는 /m, n, ŋ/의 세 비강음이 있다. /m/은 양순비강음(bilabial nasal)으로서, /b/와 마찬가지로 올라오는 공기를 위아래 입술로 막는 것까지는 같으나, /b/의 경우와는 달리 공기는 구강이 아니라 코로 빠져나간다. 한편 /n/은 치경비강음(alveolar nasal)으로서, /d/와 마찬가지로 혀끝은 치경에 대고 허파에

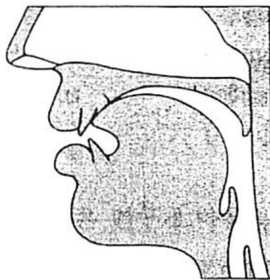
서 올라오는 공기를 차단하는 것까지는 같으나, /d/에서와는 달리 공기는 코로 나간다. /ŋ/은 연구개비강음(velar nasal)으로서, /g/와 마찬가지로 혀의 뒷부분을 연구개에 대고 공기가 코로 빠져나가게 해서 얻는 음이다. 비강음과 유성폐쇄음의 공통점 때문에 Good morning을 감기가 들어 코가 막힌 상태에서 발음하면 [gʊd bɔdɪg]이 된다.

영어의 비강음은 모두 유성음이다. 그러나 무성자음 뒤에서는 이에 동화되어 무성음이 된다. 다음이 그 예이다. 무성비강음(voiceless nasal)은 해당 음성기호 밑에 작은 동그라미([̥])를 첨가해 표시한다.

(8) (a) [m̥] s*m*ile, s*m*oke, s*m*ear
(b) [n̥] s*n*eeze, s*n*ack, s*n*ow

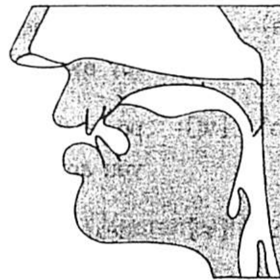
영어에서는 /l/이 유일한 설측음이다. 설측음이란 공기가 혀의 좌우 측면으로 빠져나온다는 뜻에서 붙여진 이름이다. /l/은 치경설측음(alveolar lateral)으로서, /t, d, s, z/ 등의 치경음과 마찬가지로 혀끝을 치경에 대고 조음하는 음이다. 특기할 /l/의 이음은 이른바 '밝은' /l/(light /l/)과 '어두운' /l/(dark /l/)로서, 후자는 전자에 비해 어두운 느낌을 준다. 어두운 /l/은 음성학적으로는 연구개음화(velarized)된 음으로서, /l/을 조음하는 동안에 다음 그림이 보여주듯이 혀의 가운데 부분이 움푹 내려앉은 자세에서 조음된다. 밝은 /l/은 주로 음절의 앞부분에서, 그리고 어두운 /l/은 주로 음절의 뒷부분에서 들을 수 있다. 다음이 그 예들이다. 어두운 /l/은 [ɫ]로 표시한다.

(9) (a)



[l]

(b)



[ɫ]

(10) (a) [l] *l*antern, *l*imp, f*l*y, s*l*ight
(b) [ɫ] fee*l*, cana*l*, mi*l*k, pu*l*p

/l/도 비강음과 마찬가지로 무성음 뒤에서는 무성음화한다. 다음이 그 예이다. 무성비강음의 경우와 마찬가지로 무성설측음은 밑에 작은 동그라미를 첨가한 [l̥]로 표시한다.

(11) please, play, clean, flew, slow

전이음이란 그 이름이 말해주듯이 조음하는 동안에 발성기관이 움직이면서 내는 소리이다. 영어에는 /y, w, r/의 세 전이음이 있다. 조음기관의 움직임을 보기 위해서는 거울을 보면서 가령 [ya]라고 발음해보면, 혀가 /i/의 조음위치에 잠시 머물었다가 곧 /ɑ/의 위치로 급속히 이동해가는 것을 볼 수 있다. 모음은 제아무리 짧게 발음하더라도 고유의 조음위치를 가지고 있다.

/y/는 경구개 전이음(palatal glide)이다. 혀는 경구개 근처에서 다음 모음으로 급속히 이동하게 되는데, 시발점이 되는 혀의 높이는 뒤따르는 모음에 따라 달라진다. 보다 고음의 모음일수록 보다 높은 데서 출발한다. 이것은 /y/가 뒤따르는 모음보다 항상 더 높고 더 앞의 위치에서 출발해야 하기 때문이다.

/w/는 양순 연구개 전이음(labio-velar glide)으로서, 혀의 뒷부분이 연구개 근처를 시발점으로 하여 후속하는 모음으로 급속히 이동해가면서 내는 소리이다.

한편 /r/은 치경전이음(alveolar glide)으로서, 혀끝은 치경 가까이에서 출발하는데, 이 때 혀끝은 뒤로 말려 있기 때문에 권설음(retroflex)이라고 불린다. /r/은 대개 전이음으로 분류되기는 하나, 영국영어와 미국영어에서의 음질이 같지 않으며, 아직도 자음적인 성격을 많이 지니고 있다.

모음과 모음이 연접하는 것은 어떤 언어에서도 발음하기 거북스러운 대상이다. 영어의 경우 이들 사이에 전이음이 삽입되는 것이 통례이며, 이들을 잉여음(excrescent sound)이라고 부른다. 두 모음 중 앞의 모음이 전설모음일 때는 [y]가, 그리고 앞의 모음이 후설모음일 때는 [w]가, 끝으로 앞의 모음이 [ə]일 때는 [r]이 삽입된다. 다음이 그 예들이다.

(12) (a) [y]: mayor [meɪər] → [meɪyər]
my own [maɪ oʊn] → [maɪ yoʊn]

(b) [w]: power [paʊər] → [paʊwər]
you are [yu ɑr] → [yu wɑr]

(c) [r]: idea of [aɪdiə əv] → [aɪdiə rəv],
China office [čaɪnə ɑfis] → [čaɪnə rɑfis]

잉여의 /r/을 특히 삽입의 /r/(intrusive-[r])이라고 부른다.

1.4.5 영어 이외의 자음들

영어의 자음은 비교적 풍부한 편이다. 그러나 영어 이외의 언어들에는 보다 다양하고 풍부한

자음들이 존재한다. 앞으로의 설명의 편의를 위해 그 중 비교적 자주 등장하는 자음들에 대해 알아보겠다.

폐쇄음 가운데 자주 등장하는 것이 성문폐쇄음(glottal stop)이다. 성문폐쇄음이란 성대를 밀착시켜 성문을 폐쇄하고, 성문하부 공기압력(subglottal air pressure)을 높였다가 성문을 갑자기 열어 줌으로써 일시에 공기를 분출시켜 내는 소리이다. [ʔ]는 다음에서 보듯 미국영어에서 성절의 [n̩]이나 [l̩] 앞에서 /t/의 이음으로 나타나는 경우가 있다.

(13)	kitten	[kíʔn̩]
	mountain	[máʊnʔn̩]
	bottle	[báʔl̩]
	settle	[séʔl̩]

다음으로 살펴볼 폐쇄음은 설근(tongue root)을 목젖에 밀착시켜서 내는 목젖 폐쇄음(uvular stop)이다. [q]는 무성음이며 [ɢ]는 유성음이다. 전자는 미국 인디언어나 아랍어에서, 그리고 후자는 미국 인디언어에서 발견된다.

흔히 발견되는 마찰음 가운데 양순 마찰음(bilabial fricative) [ɸ](phi)와 [β](beta)가 있다. 전자는 무성음이고 후자는 유성음이다. 위아래 입술을 가볍게 대고 내는 마찰음이다. 이들은 다음에서 보듯 영어에서 빠르고 부주의한 발음을 할 때, /f/와 /v/에 대한 이음으로 나타나는 경우가 있다.

(14)	(a)	cupful	[kʌ́ɸʊl]
		Humphrey	[hʌ́mɸri]
	(b)	obvious	[ɑ́βɪəs]
		same voice	[seɪmβɔ́ɪs]

다음으로 흔한 마찰음은 연구개 마찰음(velar fricative) [x]와 [ɣ](gamma)이다. 이들은 각각 /k/, /g/와 조음위치는 같으면서, /k/와 /g/가 고였던 공기를 일시에 방출시키는 것에 비해 [x]와 [ɣ]는 공기를 마찰시키면서 내는 소리라는 점이 다르다. [x]는 다음에서 보듯 독일어에서 흔히 들을 수 있는 음이다.

(15) ma*ch*en [mɑxən] (=to make)
Ba*ch* [bɑx] (=brook)

독일어의 [x]는 흔히 무성경구개 마찰음(voiceless palatal fricative) [ç](c-cedille)와 대비된다.

[ç]는 [x]와 모두 마찰음이지만 조음점이 다르다. [ç]는 독일어의 ich [iç](=I) 등에서 들을 수 있는 음이며, 영어의 경우에는 다음에서 보듯 /h/ 뒤에 /y/가 오는 경우 /h/가 [ç]에 의해 대치되는 경우가 있다.

(16) *h*uman [çúmən]
*h*uge [çuǰ]

한편 [ɣ]는 독일어의 sagen(=to say)과 같은 단어에서 /g/ 대신에 나타난다. 김진우 교수(미국 Illinois 대학교)는 한국어에서 '아가'와 같은 단어를 격한 감정에 부주의하게 발음하는 경우 [aɣa]로 발음되는 경우가 있다는 사실을 지적하고 있다.

영어에는 /č/와 /ǰ/의 두 파찰음만이 있다. 그러나 언어에 따라서는 이 밖에도 여러 가지 파찰음을 가지고 있다. 무성 치경파찰음(voiceless alveolar affricate) [c]가 그 한 예이다. 영어의 cats의 어말에서 들을 수 있는 음이다. Zehn(=ten)이나 Herz(=heart)와 같은 독일어 단어에서 z에 의해 표시되는 음이다.

비강음에서는 /m, n, ŋ/라는 대표적인 세 음소 이외에 경구개 비강음(palatal nasal) [ñ](enya)가 있다. 스페인어나 프랑스어에서 들을 수 있는 이 음은 통칭 wet [n]이라는 별명을 가진 음으로서, 혀끝을 경구개에 대고 내는 비강음이다. 스페인어의 Señor(=Mr)나 프랑스어의 montagne (=mountain)가 그 예이다.

한국어에서는 /n/ 뒤에 /y/가 올 때 /n/이 [ñ]으로 바뀌는 경우가 있다. 다음이 그 예이다.

(17) 손녀 [sonñyə]
담뇨 [tamñyo]

/r/ 음에는 언어에 따라 비교적 많은 변이형들이 존재한다. 그러나 이들 변이형들의 한 가지 공통점은 이들 모두가 인강의 협착에 의해 조음된다는 사실이다. 변이형들은 또 다른 협착이 어디에서 이루어지는가에 의해 구별된다.

프랑스어에서 흔히 듣게 되는 목젖의 마찰음 [ʀ]은 인강과 구강의 두 곳을 협착하면서 목젖을 진동시켜 내는 소리이다. 프랑스어의 rouge(=red)의 어두의 r이 그 예이다. 한편 autre의 어말음처럼 [ʀ]이 무성음으로 발성되는 경우는 [ʁ]로 표기한다.

아랍어에는 인강을 협착시켜서 내는 또 다른 인강음인 유성의 [ʕ](ayn)과 무성의 ħ(barred-h)가 있는데, 이들은 [ʀ]의 경우와는 달리 인강만을 협착시켜 내는 음이다. 이들은 대개 공명음(resonant)으로 분류되지만 약간의 마찰도 동반하는 것이 상례이다.

1.5 강세

1.5.1 단어강세 (Word Stress)

강세라는 술어와 관련해 몇 가지 밝혀두어야 할 점들이 있다. 첫째는 stress와 accent라는 술어에 관한 것이다. 지금부터 살펴보려는 강세는 stress에 해당하며, accent란 강세를 포함하여 음의 고저, 음질, 음장 등 탁립(卓立, prominence)을 나타내는 일체의 것에 대한 포괄적인 술어라는 점을 분명히 해둘 필요가 있다. 둘째는 강세를 결정하는 요소가 조음에 필요한 에너지와 완전히 비례하는 것은 아니라는 점이다. 물론 음향 에너지가 증가하면 소리도 커지지만, 소리의 크기(amplitude)는 이 밖에도 다른 요소들에 의해 증가한다. 공명도(sonority)가 큰 모음은 같은 양의 에너지로 발음해도 더 크게 들린다. hot와 hit의 두 음을 같은 에너지로 발음한다면 hot가 훨씬 더 크게 들린다. 그뿐만 아니라 강세는 소리의 높낮이나 음의 길이에 의해서도 영향을 받는다. 대개는 낮은 소리보다는 높은 소리가, 그리고 짧은 소리보다는 긴 소리가 더 크게 들린다. 세 번째로 밝혀두어야 할 것은 강세란 음고나 음장의 경우와 마찬가지로 상대적인 개념이란 점이다. pencil이란 단어에서 pen-이란 음절에 강세가 온다는 말은 pen-이 -cil보다는 강세가 더 강하다는 뜻일 뿐이다. 어떤 음절도 전혀 강세 없이 발음할 수는 없다. 따라서 강세가 있다, 없다는 말은 강세가 보다 강하다, 보다 약하다는 말과 같다.

강세는 아날로그적 개념이므로 잘게 나누려면 한이 없다. 현재 가장 많이 쓰이는 분류는 다음과 같은 것이다.

(1)	제1강세	(primary stress)	/ ´ /
	제2강세	(secondary stress)	/ ˆ /
	제3강세	(tertiary stress)	/ ` /
	약강세	(weak stress)	/ ˘ / 또는 / / (무표시)

제1강세와 제2강세를 대강세(major stress)라고 하며, 제3강세와 약강세를 소강세(minor stress)라고 부른다. 우선 제3강세는 주어진 단어에서 단독으로는 쓰이지 않으며, 반드시 제1강세와 함께 쓰인다. 제3강세는 다음과 같이 합성어에서 많이 쓰이며, 그 밖의 경우에도 쓰인다.

(2) (a) 합성

weékènd, blúebìrd, rédcàp, gréenhòuse, póst òffice, góld fish, dárk ròom, Whíte Hòuse, bóokcàse, góldfish, wáterlìly, héalth sèrvice, drágonflỳ

(b) 비합성어

clímàx, cónvòy, cónflìct, áccènt, tórmènt, díctionàry, páthòs, prógràm, Fébruàry, désignàte, pèrpendícular, fùndaméntal, dèviátion, àscertáin

제2강세는 a fîne dáy에서처럼 명사를 수식하는 형용사에 쓰인다. 여기에 대해서는 뒤에서 자세히 살펴보게 될 것이다.

영어의 강세가 다른 언어와 다른 한 가지 특징은 단어에 따라서 강세의 위치가 고정된 것과 그렇지 않은 것의 구별이 있다는 점이다. 언어에 따라서는 대개 단어의 어두나 어말 음절에 강세가 온다든지, 혹은 말미 제2음절이나 제3음절에 강세가 온다든지 하여 일정한 위치에 강세가 놓이는 것이 보통이다. 그러나 영어에는 강세가 모든 파생어에서 첫 번째 음절에 놓이는 경우와, 접미사의 첨가에 의해 음절수가 달라질 때마다 말미제3음절(antepenultimate syllable)로 강세가 움직여 가는 두 가지 형태가 있다. 첫 번째 강세형을 고정강세(fixed stress)라고 부르며, 두 번째 강세형을 전진강세(progressive stress)라고 한다. 고정강세는 주로 영어 고유의 단어에서, 그리고 전진강세는 주로 로망스어(라틴어나 프랑스어)나 희랍어의 차용어에서 볼 수 있다. 다음이 그 예이다.

(3) (a) 고정강세

lóve, lóvely, lóveliness, lóvable, lóvableness, lóveless, lóvelessness

(b) 전진강세

phótogràph, photógraphy, phòtográphic, photógrapher

고정강세의 경우에는 강세의 위치가 일정한 데 비해 전진강세의 경우에는 단어의 음절수가 길어짐에 따라 강세가 이동하고 있다는 사실을 알게 된다. 동시에 phòtográphic의 경우를 제외하고는 항상 말미제3음절에 강세가 놓이고 있다는 것을 알 수 있다. photographic의 본래의 모습이 photographical이었다는 사실을 알게 되면 강세는 항상 뒤에서 세 번째 음절에 놓인다고 말할 수 있게 된다. 이와 같은 두 가지 강세형이 존재하는 까닭은 영어의 역사를 알게 되면 곧 이해할 수 있게 된다.

대개의 경우 하나의 단어는 하나의 강세형만을 갖는 것이지만, 때에 따라서는 하나의 단어가 복수의 강세형을 갖는 경우가 있다. 이른바 강세 충돌(stress clash)이라고 하여 강세를 갖는 음절들이 인접하게 되면 발음을 보다 부드럽게 하기 위해 강세가 이동하는 현상을 말한다. 다음의 예를 보자.

(4) àfternóon tráin → âfternòon tráin

처음 주어진 상태에서는 강세를 갖는 afternoon의 끝 음절과 역시 강세를 갖는 train이 나란히 놓여 강세 충돌을 일으키고 있다. -noon의 강세를 앞으로 옮겨감으로써 강세 충돌을 피하게 된다. 다음 문장들은 하나의 문장 안에서도 강세 충돌을 회피하기 위한 강세 이동이 일어나고 있음을 보여준다.

(5) (a) This ântìque cár is a real àntíque.
(b) The bâmbòo órgan is really made of bàmbóo.
(c) The ûnknòwn sóldier is really ùnknówn.

다음 예들은 대답하는 내용에 따라 하나의 단어가 상이한 강세형을 갖게 되는 것을 보여준다. 두 경우 모두 강세 충돌을 피하기 위해서이다.

(6) (a) (Do they know what I am saying?)
Yes, I'm sure they ùnderstánd.
(How much do they understand?)
They ûnderstànd éverything.

(b) (Was it a normal birth?)
No, the baby was prèmatúre.
(Will there be any trouble?)
Well, you can't always tell with a prêmatùre báby.

1.5.2 합성어강세(Compound Stress)와 구 강세(Phrase Stress)

합성어(compound)란 두 개 이상의 단어가 모여 하나의 단어 구실을 하는 것으로서, 영어에서는 합성명사(compound noun), 합성형용사(compound adjective), 합성동사(compound verb)의 셋을 인정하고 있다. 다음이 그 예들이다. 여기서 한 가지 주목할 것은 합성어는 그 품사에 상관없이 항상 강세가 단어의 첫 번째 음절에 온다는 사실이다.

(7) (a) 합성명사

wíndmill	(풍차)
frógmàn	(잠수 공작원)
blúebòok	(시험 답안지)

(b) 합성형용사
snów-whìte (눈처럼 흰)
cólor-blìnd (색맹의)
éasy-gòing (태평한)

(c) 합성동사
bráinwàsh (세뇌하다)
báby-sìt (애기를 보다)
bréast-fèed (모유를 먹이다)

구(phrase)도 두 개 이상의 단어가 합쳐져 하나의 단어처럼 행동한다는 점에서는 합성어와 같으나, 결집력에 있어 합성어보다 약하다. 영어를 모국어로 사용하는 사람이 양자를 구별하기 위해 사용하는 가장 적절한 기준은 음운론적인 것이어서, 합성어에는 제1강세와 제2강세가 공존할 수 없으나, 구에서는 공존할 수 있다는 사실이 중요한 암시가 된다. 바꿔 말해 합성어에는 대강세가 하나만 가능하고, 구에서는 둘 이상도 가능하다. 다음의 예를 보자.

(8) (a) 합성어
a fíne clèrk (벌금 징수원)

(b) 구
a fîne dáy (쾌청한 날)

이와 같은 차이 때문에 다음과 같은 예들은 강세에 의해서만 그 차이가 나타난다. 그 예들을 보자.

(9)

합성어		구	
lády dòctor	(부인과 의사)	lâdy dóctor	(여의사)
bláckbòard	(흑판)	blâck bóard	(까만 판자)
shórthànd	(속기)	shôrt hánd	(짧은 손)
rédcàp	(역의 짐꾼)	rêd cáp	(빨간 모자)

다음에 짝지어 놓은 문장들이 갖는 두 가지 뜻도 강세에 의해서만 구별된다.

(10) (a) They are wáshing machìnes.
(저것들은 세탁기이다.)
They are wâshing machínes.

(그들은 기계를 닦고 있다.)

(b) They are flŷing sàucers.
(저것들은 비행접시이다.)
They are flŷing sáucers.
(저들은 접시를 날리고 있다.)

(c) They are vísiting profèssors.
(그들은 교환교수이다.)
They are vîsiting proféssors.
(그들은 교수를 방문중이다.)

1.5.3 문장강세 (Sentence Stress)

문장강세란 문장 안의 중요한 부분에 놓이는 강세를 말한다. '중요한 부분'이라는 개념을 파악하기 위해서는 단어를 내용어(content word)와 기능어(function word)로 분류하는 것이 편리하다.

(11)

내용어	기능어
명사	대명사(인칭, 관계, 재귀)
동사(be, have 제외)	조동사
형용사	관사
부사	전치사
대명사(의문, 지시)	접속사
감탄사	

(11)에서 짐작할 수 있다시피 내용어란 그 자체로서 독립한 의미 내용을 갖는 말들이며, 기능어란 그 자체로는 독립한 내용을 갖지 못하고, 내용어에 붙어 이들의 쓰임을 도와주는 기능을 가진 말들이다. 결론부터 말해 통상적인 문장에서는 내용어에 대강세가 놓이고, 기능어에는 소강세가 놓인다. 예를 들겠다.

(12) Whât do you thînk of the wéather?

위의 문장에는 7개의 단어가 있으며, 그 중 네 개의 단어가 내용어이다. 문장강세란 결국 말하는 사람이 문장 안에서 중요하다고 생각하는 단어에 강세를 주는 것이므로 내용어에 강세가 오는 것은 당연하다고 하겠다. 위의 문장에서 한 가지 주의할 것은, 하나의 사고단락(思考段落, thought

group)에는 하나의 제1강세만이 가능하다는 점이다. 이것은 바꿔 말해 하나의 문장에 여러 개의 사고단락이 있을 때에는 여러 개의 제1강세가 올 수 있다는 뜻이다. 한편 제1강세는 주어진 사고단락의 마지막 내용어, 다시 말해 가장 오른쪽 내용어에 놓인다. 대부분의 경우 사고단락들 사이에는 휴지(pause)가 온다. 다음의 예를 보자.

(13) As a gêneral rúle | it may be sáid that | the rêlative strêss of the wôrds in a séquence | depênds on their rêlative impórtance.

위의 문장은 네 개의 사고단락으로 나누어져 있으며, 따라서 도합 네 개의 제1강세가 있다.

지금까지는 중립적이고 통상적인 경우의 문장강세의 예들이었다. 그러나 때에 따라서는 말하는 사람이 문장 안의 어떤 단어를 특히 강조하거나, 또는 다른 것과 대비시키기 위해 강조해야 할 경우가 있다. 그럴 경우에는 내용어와 기능어의 구별 없이 해당되는 단어에 강세가 놓이게 된다. 다음의 예를 보자.

(14) (a) Róbbie gâve me the bôok.
(John이 아니라 Robbie가 주었다.)
(b) Rôbbie gáve me the bôok.
(빌려준 것이 아니라 주었다.)
(c) Rôbbie gâve mé the bôok.
(네가 아니라 나에게 주었다.)
(d) Rôbbie gâve me thé bôok.
(다름 아닌 바로 이 책을 주었다.)
(e) Rôbbie gâve me the bóok.
(칼이 아니라 책을 주었다.)

같은 문장이라도 물어오는 내용에 따라 문장 강세를 받는 단어가 달라진다. 다음이 그 예이다. 편의상 제1강세만을 표시하였다.

(15) (a) (Who took your sister to the movies yesterday?)
Í took my sister to the movies yesterday.
(b) (Weren't you going to take your sister to the movies yesterday?)
I tóok my sister to the movies yesterday.
(c) (Whose sister did you take to the movies yesterday?)
I took mý sister to the movies yesterday.

(d) (Who did you take to the movies yesterday?)
I took my síster to the movies yesterday.

(e) (Where did you take your sister yesterday?)
I took my sister to the móvies yesterday.

(f) (When did you take your sister to the movies?)
I took my sister to the movies yésterday.

1.6 2차 조음 (Secondary Articulation)

1.6.1 구개음화(Palatalization)와 순음화(Labialization)

음성학에서 이른바 2차 조음이라고 불리는 조음양식이 있다. 어떤 음을 조음하면서 동시에 다른 조음기관을 이용하는 경우를 2차 조음이라고 부른다.

대부분의 자음과 모음은 단순조음(simple articulation)에 의해 이루어진다. 즉, 조음을 위해서는 조음기관의 어느 한 부분만이 동원된다. 예를 들어 [p]나 [b]의 조음을 위해서는 입술만이 동원되며, [k]나 [g]를 위해서는 연구개에 후설을 대기만 하면 되며, 그 밖의 어떤 조음기관도 사용하지 않는다. 그러나 이와 같은 조음과 함께 다른 조음기관도 동시에 사용하는 경우가 있다. 이 경우 앞의 조음을 주조음(primary articulation), 뒤의 조음을 2차 조음이라고 한다. 이처럼 주조음과 2차 조음(secondary articulation)이 합쳐진 것을 복합조음(complex articulation)이라고 부른다.

복합조음은 동시조음(co-articulation)이나 2중조음(double articulation)이라는 이름으로 불리는 조음양식과 구별되어야 한다. 아프리카어의 몇몇 언어들, 예를 들어 Igbo에서 발견되는 양순연구개 파열음(labio-velar stop) [gb]는 [g]와 [b]가 같은 자격으로 동시에 조음되어 얻어지는 것이지만, 앞으로 언급될 2차 조음의 경우에는 어디까지나 주가 되는 조음이 있고, 2차 조음은 이 주조음에 대해 어떤 색깔(coloring)을 더해줄 뿐이다.

2차 조음 가운데서 가장 흔히 발견되는 것은 구개음화(palatalization) 현상이다. 주조음을 진행하는 것과 동시에 전설을 경구개 쪽을 향해서 높이며, 한편 설단은 밑으로 내리는 2차 조음을 곁들이는 조음이다. 이것은 [j]나 [y] 앞에 자음이 올 때 그 자음에 흔히 일어나는 현상이다. 다음 예를 보자.

(1) (a) car keys [ka k^yi], keep calm [k^yip kam]
(b) few [f^yiu], hue [h^yiu]

(1a)의 keys와 keep의 두 /k/는 car와 calm의 두 /k/와는 달리 뒤에 /i/가 옴으로써 그것에 동화되어 [k^y]로 구개음화되었다. 한편 (1b)에서는 마찰음 /f/와 /h/가 뒤에 오는 /i/의 영향으로 구개음화하고 있다.

구개음화된 자음은 위에서 보았듯, 해당 발음기호 위에 [k^y]처럼 [^{y}]를 얹혀 표기한다. 그러나 경우에 따라서는 독립한 별개의 음성기호를 사용하는 경우도 있다. (1b)의 [h^y]는 흔히 [ç]로 표기되며, [š]와 [ž]는 구개음화된 [s]와 [z]를 나타낸다.

두 번째의 2차 조음은 순음화(labialization)라고 불리는 것으로서, 이것은 1차 조음을 하는 것과 동시에, [u]나 [w]를 발음할 때처럼 입술을 둥글게 하고 앞으로 내밀며 조음하는 경우를 말한다. 자음의 순음화는 위의 예에서 보듯, 대개 그 뒤에 [u]나 [w]가 올 때 이루어진다. 다음 예를 보자.

(2)	(a) peel [pil]	pool [p^wul]
	(b) tea [ti]	two [t^wu]

순음화된 자음은 [p^w]처럼 해당 자음 오른쪽 어깨에 [^{w}]를 첨가해서 표시한다.

1.6.2 연구개음화 (Velarization), 비강음화 (Nasalization), 인강음화 (Pharyngealization)

세 번째로 언급해야 할 2차 조음은 연구개음화(velarization)이다. 이것은 1차 조음을 하는 것과 동시에 후설을 연구개 쪽으로 들어올림으로써 얻어지는 조음이다. 예를 들어 [z]를 발음하면서 동시에 후설을 천천히 연구개 쪽으로 올리면 소리는 점점 어두운(dark) 색깔을 띠게 된다. 이것이 바로 연구개음화한 소리이다. 대표적인 예로 영어의 어두운 /l/(dark /l/)을 들 수 있다. /l/을 발음하면서 동시에 혀를 [ɨ]를 발음하는 위치로 가져가면 어두운 /l/이 된다. 연구개음화한 음은 [ɫ]처럼 해당 음성기호에 [~]라는 기호를 겹쳐서 표기한다.

네 번째로 흔히 발견되는 2차 조음은 비강음화(nasalization) 현상이다. 비강음화는 모음이건 자음이건 간에 유성음에 한해 일어나며, 어떤 음이 비강음화하면 그것은 구강음과 비강음의 성격을 모두 가지게 된다. 구강음을 발음할 때에는 연구개의 뒷부분을 인강 벽에 강하게 밀착시켜, 허파에서 올라오는 공기가 전혀 비강으로는 빠져나가지 못하게 하여 발음한다. 따라서 공기는 입으로만 나오게 된다. 만약에 양면 거울을 코와 윗입술 사이에 대고 구강음을 발음하면 거울의 밑부분에만 서리가 끼게 될 것이다. 한편 [m, n, ŋ] 따위의 비강음을 발음할 때에는 구강 안의 어떤 부분을 차단하고 공기가 비강으로만 나오게 한다. 따라서 위의 경우처럼 양면 거울을 대고 발음하면 이번에는 거울의 윗부분에만 서리가 끼게 된다.

어떤 음이 비강음화한다는 것은 구강음을 발음하는 것과 동시에 연구개와 목젖을 인강 벽으로부터 떼서 밑으로 내림으로써 공기가 구강으로 빠져나가는 것과 동시에 비강으로도 빠져나가게 하는 것이다. 따라서 위의 경우처럼 거울을 대고 비강음화된 음을 발음하면 거울의 위와 아래 모두에 서리가 끼게 된다. 그러나 어떤 음이 비강음화할 때 중요한 것은 공기가 비강을 통해 빠져나온다는 사실이 아니라, 공기가 비강 안으로 들어가 거기에서 진동한다는 사실이다. 이 점이 비강음과 비강음화한 음이 같지 않은 점이다. 예를 들어 [m]을 길게 발음하면서 코를 막으면 소리가 그치게 된다. 그러나 비강음화 모음 [ã]을 발음하면서 코를 막아도 큰 변화가 일어나지 않는다. 비강음화는 해당 음성기호 위에 [˜]의 표시를 해서 나타낸다.

비강음화 모음(nasalized vowel)으로 유명한 언어는 프랑스어이다. 그러나 정도의 차이만 있을 뿐 비강음화 모음은 모든 언어에서 찾아볼 수 있다. 가령 영어의 man은 천천히 발음하면 [mæn]이 되겠지만, 조금 빨리 발음하면 [m] 다음의 모음 [æ]를 발음할 때 연구개 뒷부분과 인강 벽 사이의 폐쇄가 완전치 않아 계속해서 공기가 비강으로 빠져나가게 되어 [mæn]보다는 [mæ̃]으로 발음되기 쉽다.

이론적으로는 비강음에 인접한 모든 모음에서 비강음화 현상이 일어나야 하겠지만, 프랑스어의 경우 비강음화 모음은 저모음에서만 볼 수 있다.

다섯 번째로 언급해야 할 2차 조음은 인강음화(pharyngealization)라고 불리는 것이다. 어떤 음을 발성하면서 동시에 인강을 협착시키면 그 음은 인강음화한다. 혀를 가능한 한 뒤로 당기며 동시에 가능한 한 밑으로 내려서 얻는 모음은 [ɑ]이다. 이 때 혀를 더욱 밑으로, 더욱 뒤로 당기면 마찰이 생기며 자음이 되는데, 이처럼 어떤 음을 조음하면서 설근을 후퇴시키면서 동시에 인강 벽을 전진시키면 자음 모음 모두가 조금 무리한 음이 되면서 인강음화한다. 인강음화된 음을 IPA에서는 [˜]의 기호를 해당 음성기호에 가로질러 사용하도록 하고 있으나 이것은 바로 연구개음화를 위해 사용했던 표기방법이기도 하다. 어떤 언어에서 연구개음화와 인강음화가 동시에 일어나는 경우는 없으므로 이것으로 족할는지는 모르지만 정확한 표기방법이라고 할 수는 없다. Ladefoged(1975: 208)는 연구개음화를 위해서는 [ˠ]를, 그리고 인강음화를 위해서는 [ˤ]를 위첨자로 쓸 것을 제안하고 있다.

영어에서는 인강음화가 뜻의 차이를 가져오는 경우는 없다. 다만 무대에서 사용하는 속삭임(whisper)에서 들을 수 있다. 예를 들어 hey와 같은 단어를 강하게 속삭이면 인강음화된 소리를 들을 수 있다.

2장 음소론

2.1 음소의 발견

2.1.1 음소의 실체

음운론은 음의 체계와 기능을 연구하는 학문이다. 그런데 이 음운론에서 다루게 되는 대상인 음은 삼라만상의 대부분이 그렇듯이 연속적인 상태로 존재한다. 그럼에도 불구하고 음을 의사전달의 방편으로 사용하고 있는 대화자들은 음을 비연속적인 것으로 파악한다. 예를 들어 영어 사용자들은 can't라는 단어가 몇 개의 음으로 이루어졌는가를 물으면, 대개 [k], [æ], [n], [t]라는 네 개의 음으로 이루어졌다고 대답한다. 그러나 이 단어를 스펙트로그래프(spectrograph)를 이용하여 기록해보면, 생각처럼 깨끗이 네 토막으로 나누어지지 않는다는 것을 알게 된다.

만약에 can't가 정말로 네 토막의 음으로 이루어졌다면 [æ]는 허파의 공기가 입을 통해 밖으로 나가는 구강음(oral sound)이고, [n]은 공기가 코를 통해 밖으로 나가는 비강음(nasal sound)이므로, [æ]의 발음이 끝나고 난 다음에 목젖(uvula)이 내려와서 공기가 비강(nasal cavity)으로 나가게 해야 한다. 그러나 실제 발음에 있어서는 [æ]의 발음이 채 끝나기도 전에 목젖이 내려오면서 공기가 비강으로 올라가게 되어, [æ]와 [n]의 구별이 예상했던 것처럼 명확치 않게 된다. 좀더 발음을 빨리하는 경우, [æ]의 발음은 뒤에 오는 [n]의 발음과 겹쳐 [æ]는 비음화(nasalized)된 [æ̃]이 된다. 한편 어말의 [t]는 통상 불파음(unreleased sound)으로 발음되어 거의 들리지 않는 것이 보통이다. 다시 말해 can't는 대개의 경우 [kæ̃]로 발음된다. 그러면서도 우리는 can't를 [kænt]로 발음했다고 착각하고 있는 것이다.

그런데 더욱 놀라운 것은 [kæ̃]이라는 발음을 들은 청자들이 이것을 [kænt]로 '잘못' 알아듣고 can't로 이해한다는 사실이다. 화자와 청자 사이의 의사소통은 이와 같은 착각이 있어 가능한 것이다. 따라서 화자와 청자 모두에게서 발견되는 발음과 청취의 부정확함은 의사소통의 필수불가결의 요건이라고 할 수 있다. 만약에 우리의 귀가 기계처럼 정확하다면 우리는 발성되는 모든 음

을 상이한 음으로 이해하게 될 것이다. 우리는 어떤 경우에도 똑같은 음을 두 번 다시 낼 수 없기 때문이다.

이러고 보면 [kænt]는 can't라는 단어를 위하여 우리의 뇌가 발성기관에 지시하는 명령의 내용이며, 동시에 우리의 청각기관이 [kæ̃]이라는 음을 듣고 이것을 뇌에 전달하기 위해 바꿔 놓은 보고의 내용일 뿐이며, 실제로 발성되거나 들리는 소리는 아니다.

이처럼 발성상으로는 여러 발성기관의 움직임이 겹치고, 또 음향음성학적으로는 불분명한 물결의 연속적인 흐름으로 보이는 음들이 기능적으로 볼 때 단절된(discrete) 음들의 연속이라는 사실을 보여주는 몇 가지 증거들이 있다. 첫째로 [kæ̃]이라는 음을 can't라는 네 개의 글자로 나누어 쓴다는 철자가 우선 그 증거이다. 둘째로 발화실수(speech error; spoonerism)를 증거로 들 수 있다. 발화실수란 예를 들어 pork sausage라고 말할 것을 sork pausage라고 잘못 발음하는 경우이다. 이것은 pork와 sausage의 첫 자음이 서로 자리를 바꾼 경우인데, 여기서 우리는 pork의 p와 sausage의 s가 각기 독립한 자격으로 자리를 옮기고 있다는 것을 알게 된다. 세 번째 증거는 수많은 음운현상에서 볼 수 있는 음들의 움직임이다. 주어진 음들은 그것들이 놓이게 될 환경에 따라 여러 가지 변화를 보이는데, 경우에 따라 이들은 삭제되기도, 또는 그 반대로 삽입되기도 한다. 이 때 대개의 경우 음들은 독립된 자격으로 삭제되고 삽입된다. 런던 사투리로 알려진 Cockney의 가장 큰 특징 중의 하나는 이미 있는 h를 삭제하고, 그 반대로 있지도 않던 h를 삽입하는 것이다. 그리하여 통상적인 ham and egg는 am and hegg가 된다. 여기서도 h는 주변의 다른 음들과는 독립되고 단절된 음으로 행동하고 있다.

낮이 어두워지면 황혼이 되고, 황혼이 더 어두워지면 밤이 된다. 이 때 밝기의 변화는 알아볼 수 없게 서서히 이루어진다. 그럼에도 불구하고 우리는 이와 같은 연속된 변화에 낮, 황혼, 밤 등의 임의의 구분을 설정하여 이들을 별개의 것으로 이해한다. 자연 현상이나 언어 현상에 대한 자의적인 분절(segmentation)은 음이나 자연현상에 대한 우리의 심리적 실체(psychological reality)와 물리적 실체(physical reality)는 일치하지 않는다는 것을 잘 보여준다. 이 양자의 괴리는 음소라는 개념에서 더욱 극명히 나타난다.

음소에 대한 관심 및 이의 발견은 역설의 산물이었다. 과학의 발달과 더불어 음성실험실의 기록계기들의 정확성이 높아짐에 따라 우리는 결코 똑같은 음을 두 번 다시 낼 수 없다는 놀라운 사실을 알게 된 것이다. 동일 언어를 사용하는 두 사람이 발성하는 경우는 말할 것도 없거니와, 어느 한 사람이 어떤 음을 제아무리 조심해서 똑같이 발성하려고 해도 그것들은 하나도 같지 않다는 것을 계기들이 알려준 것이다. 그럼에도 불구하고 말하는 사람은 같은 음을 내고 있다고 생각하고, 듣는 사람도 같은 음으로 착각하고 있는 것이다.

이와 같은 사실은 인간의 귀가 모든 물리적인 차이를 들을 수 있지 않다는 사실에서 비롯한다. 이것은 소리를 의사소통의 도구로 사용하는 우리에게는 매우 다행스러운 일이다. 만약에 귀가 소리의 모든 물리적 차이에 기계처럼 민감하게 반응한다면 우리는 매우 어려운 입장에 놓이게 될

것이다.

이처럼 객관적으로, 그리고 물리적으로는 다른 음들을 주관적으로는 같은 음으로 파악하는 것은 음의 물리적 실체와 심리적 실체가 같지 않기 때문이다. 이 때의 상극은 위에서 언급된 [kænt]의 경우보다 훨씬 더 큰 것이다. 그리하여 음은 서로 같으면서도 다를 수 있고, 또 다르면서 같다는 역설을 낳게 되었다.

이와 같은 사실은 단어의 뜻을 파악하는 경우에도 마찬가지이다. 가령 {사과}라는 단어가 있다고 하자. 우리는 이것을 어김없는 구체명사로 이해하지만, 이 세상에 똑같은 사과는 없다는 사실을 상기할 때, {사과}라는 단어는 무한히 많은 사과를 대표하는 하나의 추상명사라는 것을 알게 된다. 한편 우리는 그 무한히 많은 사과들을 {국광}, {홍옥}, {후지} 등의 서로 다른 이름으로 묶지만, 같은 {국광}이라도 색깔, 모양, 맛, 크기 등이 모두 똑같은 것이 있을 수 없으므로, {국광}이라는 단어 그 자체도 추상명사이다. {국광}이라는 단어에 비해 {사과}는 더욱 추상적이며, 이보다 {과일}이, 다시 이보다는 {식물}이 더 추상적이라고 할 수 있다. 이처럼 모든 단어는 그 정도의 차이는 있으나 모두 추상적이라고 말할 수 있다. 어떤 나라 말에는 {밤나무}, {떡갈나무}, {참나무} 등 개별적인 종류를 나타내는 말은 있어도, 이들을 총괄하는 {나무}라는 단어가 없다는 흥미로운 보고가 있다.

본래 음소(phoneme; phonème)라는 술어는 1873년 Dufriche-Desgenettes가 독일어의 Sprachlaut(speech sound)를 번역하여 만든 것인데, 이것이 현대적 의미를 갖게 된 것은 1881년 소련의 Kazan 대학에서 교편을 잡고 있던 폴란드 출신의 Baudouin de Courtenay 교수가 물질로서의 음성과 개념으로서의 음성을 구별하기 위한 필요에서 사용한 phoneme(фонема)이라는 술어가 그 효시이다. 그러나 대서양 좌우편의 많은 언어학자들도 그와 비슷한 생각을 갖고 있었다. 영국에서는 Sweet가, 그리고 미국에서는 Sapir가 그와 같은 생각을 가진 대표적인 학자들이었다.

외국어로서의 영어 교육에 관심이 많았던 Sweet는 음의 표기를 위해 그의 *A Handbook of Phonetics*(1877)에서 간이표기(Broad Romic)와 정밀표기(Narrow Romic)의 두 가지를 제안하고 있는데, Robins(1967: 204)는 비록 Sweet가 phoneme이라는 술어를 사용하지는 않았으나 음소라는 개념은 분명히 그의 저작의 기초를 이루는 것이라고 말한다. 대체적으로 보아 전자는 현재의 음소에, 그리고 후자는 현재의 이음(異音 allophone)에 해당한다.

한편 Sapir는 그의 *Language*(1921: 46, fn. 2)에서 '이념상의 말'(speech in idea)과 '실제적인 말'(speech in practice)을 구별하고, 이념은 결코 그대로의 모습으로 나타나는 법이 없다고 말한다. 모국어를 사용하는 사람의 머리 속에 존재하는 이념은 표면에 그대로의 모습으로 나타나는 일은 극히 드물며, 표면에서는 으레 수많은 본능적이고 비 언어학적인 요소들의 영향을 받기 마련이라고 말한다.

2.1.2 음소 설정의 수순

음소를 발견하기 위해 구조주의 음소론에서 생각하고 있던 음소 설정의 수순은 Swadesh 1934, Chao 1934, Hockett 1942를 비롯한 여러 곳에서 볼 수 있다.

음소론에서 가장 손쉽고 확실한 것으로 생각했던 첫 번째 수순은 최소대립어(minimal pair)를 찾는 것이다. 두 개의 단어가 같은 자리에 있는 하나의 음 때문에 뜻의 차이가 생길 때 우리는 이들이 최소대립을 이룬다고 말한다. 예를 들어 pen과 ten은 어두에 오는 자음 하나만이 다르고 나머지는 같은데, 이 두 단어의 뜻의 차이는 바로 어두에 오는 음 하나 때문이므로 이 두 단어는 최소대립을 이룬다. 동일한 환경에 있는 두 음이 뜻의 차이를 가져올 때 우리는 이들이 상이한 음소라고 말한다.

최소대립어는 음소를 발견하는 가장 손쉬운 길이기는 하나, 음에 따라서는 최소대립어를 찾기가 매우 어렵거나 전혀 없는 경우도 있다. 예를 들어 영어의 /ž/는 다른 음과의 최소대립어를 찾기가 아주 어렵다. 더욱이 /ž/와 /ŋ/의 최소대립어는 하나도 없다.

그와 같은 이유 때문에 우리는 음소의 설정을 위해 가장 확실한 최소대립이라는 방법과 함께 두 번째 방법인 분포(distribution)에 의지하게 된다. Harris(1951: 14-15)는 분포를 어떤 요소가 일어날 수 있는 환경(environment)의 총화로 정의한다. 모든 언어적 요소는 그것들이 나타날 수 있는 환경에 제약이 있고, 또 개개의 언어요소가 일어날 수 있는 환경은 원칙적으로 같을 수 없다는 생각이 분포라는 개념을 뒷받침하고 있다.

가령 두 개의 음 [x]와 [y]가 주어졌을 때 그것들이 나타날 수 있는 환경이 상호 배타적일 때 우리는 이들이 상보적 분포(complementary distribution)를 이룬다고 말하며, 상보적 분포를 이루는 음들은 동일 음소의 이음에 속한다. 음소 분석에 관한 미국 언어학의 최초의 완전한 발언이라고 할 수 있는 Swadesh 1934, The phonemic principle에서 처음 사용된 상보적 분포의 개념은 음소 설정을 위한 가장 강력하고 가장 확실한 도구가 되었다.

상보적 분포의 이해를 위해 다음 영어의 예를 보자.

(1)	#____	V____V́	____{t/k}	V́____V	#s____	____#
$[p^h]$	pie	appéar				
$[p^=]$				ópen	spy	
$[p^{\urcorner}]$			captain napkin			cap

$[p^=]$는 비기식음으로서 한국어의 /ㅃ/에 가까운 음이다. 한편 $[p^{\urcorner}]$는 불파음(unreleased sound)으로서 파열음의 마지막 단계인 파열(plosion)을 생략했을 때의 음이다. 한국어에서 /ㅂ/

이 {밥}에서처럼 받침으로 쓰였을 때의 음이다. (1)은 이들 이음들의 분포가 완전히 상보적임을 보여주며, 따라서 [p^h], [$p^=$], [p˺]의 세 음은 /p/라는 동일 음소의 이음이 된다.

구조주의 언어학에서 가장 힘을 들였던 분야는 음운론이며, 그 가운데서도 음소 설정 수순에 대한 추구와 성과가 구조주의 언어학의 가장 두드러진 업적 중의 하나라고 할 수 있다. 그 결과 언어학은 인문과학 중에서 가장 객관적이며 가장 엄격한 과학적 학문이라는 인정을 받게 되었다.

영화에서 1인 2역의 테크닉을 사용하는 경우가 있다. 요즈음 같으면 컴퓨터 그래픽으로 간단히 처리되겠지만 종전의 시나리오에서는 한 사람이 맡고 있는 두 등장인물이 동시에 화면에 나와서는 안 된다는 초보적인 원칙이 있었다. 스티븐슨의 『지킬박사와 하이드씨』(*Dr Jekyll and Mr Hyde*)에서도 두 사람이 만나는 일이 결코 없다. 왜냐하면 지킬박사와 하이드씨는 한 주인공(음소)의 다른 모습(이음)이므로 그들은 상보적이며 배타적 분포의 관계를 유지해야 하기 때문이다.

2.2 음소의 실체

2.2.1 음성적 실체로서의 음소 (The phoneme as a phonetic reality)

음소의 실체를 인식하는 가장 손쉬운 길은 음소가 음성적 실체를 나타내는 것으로 파악하는 것이다. 이와 같은 생각을 갖고 있던 대표적인 사람은 심리주의(mentalism)를 배격하고 즉물주의(physicalism)를 내세운 Bloomfield였다. 음소를 언어 사용자의 심리와는 별개로 물리적인 음파 속에서 객관적으로 확인하려고 했던 그의 생각은 1933년에 출간된 *Language*(79)에 잘 나타나 있다. 그에 의하면 발화를 규정짓는 여러 음성적 특징 가운데에는 '뜻의 차이를 가져오며 동시에 눈에 띄게 비교적 일정한 형태로 반복되는'(distinctive, recurring in recognizable and relatively constant shape) 특징이 있는데, 다발로(in lumps or bundles) 나타나는 이들 덩어리의 각각이 음소라는 것이다. 우리들은 발화시에 음파 속에 그와 같은 음소적 특징을 만들도록 훈련되고, 또 들을 때에는 많은 음성적 특징 가운데서 그와 같은 특징에 대해서만 반응을 보이도록 훈련된다는 것이 그의 생각이었다.

이는 마치 운전사들이 빨강 신호(그것이 신호등이건, 깃발이건, 혹은 그 밖의 무엇이든 간에)에 따라 차를 세우도록 훈련되는 과정과 같다는 것이다. 이처럼 Bloomfield에게 있어 음소는 엄연히 물리적인 실체이며, 그것은 발화된 음파 속에서 '일정불변의 모습'(constant shape)으로 존재하는 음성적 실체인 것이다. 음소를 음성적 특징으로 보고 그것을 물리적으로 파악하려는 것은 차량들을 정지시키기 위해 사용되는 여러 가지 형태의 신호들에게 공통된 특징을 물리적으로 파악한다는 말과 같다. 우리는 빨강 신호는 그것이 신호등이건 깃발이건 간에 약 670^{nm}의 광자선

(photo-magnetic impulse)을 발하고 있다는 것을 알고 있다. Bloomfield의 제안을 따를 때 음소의 설정을 위해서는 스펙트로그래프에다 어떤 문장을 취입해 넣고 그 기록된 음파 속에서 일정불변의 모습으로 반복되는 조각을 떼어내어 음소로 규정짓고, 그것을 음향물리학적으로 기술하면 될 것이다.

그러나 음향음성학적으로 이것이 가능하지 않다는 것은 잘 알려진 사실이다. 예를 들어 Joos(1969: 27-28)는 Bloomfield가 말하는 일정불변의 음성적 특징을 스펙트럼상에서 확인한다는 것은 불가능한 일이라고 말하고 있다. 이것은 그가 1948년에 발표한 *Acoustic Phonetics*라는 소책자 이후 견지해온 입장으로서, 그는 스펙트로그래프를 사용한 연구는 음성학적으로는 유용할 수는 있지만 음소론에는 별로 쓸모가 없다고 말한다. 만약에 Bloomfield의 주장이 옳다면 음소의 특징을 발견하는 데 실패한 원인을 우리는 기록장치의 미비에 돌려야 할 것이다. 아닌게 아니라 이것이 바로 그의 설명이었다. 1934년 위스콘신대학에서 행한 음소에 대한 강연에서 그는 음소의 물리적 정의는 앞으로 수십년이 지나면 음성실험실에서 제공해줄 것이라고 말하고 있다.

Twaddell(1935/1957: 63)의 지적처럼 이와 같은 주장에는 문제가 있다. 우리는 우선 어느 정도로 기록장치가 정확해져야 Bloomfield의 주장을 실현시킬 수 있는가를 물어야 한다. 오늘날의 음향과학의 발전은 가정에서 사용하는 어지간한 스테레오 앰프도 인간의 청취가능폭(20~20,000 Hz)을 훨씬 초월하는 음의 재생을 가능케 해주었다. Bloomfield 시대에도 실험실에서 8,000 Hz까지의 기록, 재생이 가능했었는데, 발화의 모든 변별적 자질(distinctive feature)은 주파수 6,500 Hz 이내에 들어 있다. 6,500 Hz 이하의 성능밖에 갖지 못하는 녹음기나 전축, 심지어는 그보다 훨씬 더 성능이 떨어지는 전화의 대화를 우리가 알아듣는다는 사실은 음소의 물리적 규정이 음향과학의 발전과는 크게 상관이 없거나, 아니면 음소를 물리적으로 규정하는 그 자체가 잘못되었다는 것을 암시해 준다. 만약에 음소의 규정이 음향기록장치의 정확도에 달려 있다면 음소의 규정은 영원히 불가능해질는지도 모른다.

2.2.2 기능적 실체로서의 음소 (The phoneme as a functional reality)

1940년대에 들어와 미국 언어학은 Bloch(1941)의 논문에 의해 난처한 문제에 부닥치게 된다. "Phonemic overlapping"이라는 제목의 이 글에서 Bloch는 중복적 분포(overlapping)의 문제를 다루고 있는데, 음소분석에서 사용된 분포란 본래 상보적 분포만을 의미했다. 주어진 음들의 분포가 겹치게 되는 경우 우리는 이들이 별개의 음소에 속하는 것으로 간주했었다.

그런데 Bloch는 이와 같은 기준을 엄격히 밀고 나가기가 곤란하다는 것을 보여주는 예들을 제시했다. 그의 예들에 의해 야기된 질문은, 어떤 음 [x]가 때로는 음소 /A/로, 또 때로는 음소 /B/로 분류되어도 좋으냐 하는 것이다.

그가 들고나온 문제점을 보다 명확히 이해하기 위해 우리는 Bloch(1941/1957: 93)의 제안에 따라 중복을 완전중복(complete overlapping)과 부분중복(partial overlapping)의 두 가지로 나누겠다. 부분중복이란 [x]라는 음이 어떤 특정 환경에 나타나는 경우에는 음소 /A/에, 그리고 다른 여건의 환경에 나타나는 경우에는 음소 /B/에 귀속되는 경우이며, 완전중복이란 동일 환경에 나타나는 [x]라는 음들이 때로는 /A/에, 그리고 때로는 /B/에 귀속되는 경우를 말한다.

Jakobson/Fant/Halle 1952(2)에 제시된 덴마크어의 다음과 같은 경우가 부분중복의 대표적인 경우이다. 우리는 분석의 결과 덴마크어에는 음소 /t/와 /d/가 있음을 알게 되었다. 그런데 이들은 각각 음절초와 음절말에서 다음과 같은 이음들을 가지고 있다. 다음이 그 관계를 보여준다.

(1) (a) 음절초

/t/: /tag/ → [tag] (=roof)

/d/: /dag/ → [dag] (=day)

(b) 음절말

/t/: /hat/ → [had] (=hat)

/d/: /had/ → [hað] (=hate)

/t/와 /d/는 각기 음절말에서 [d]와 [ð]로 약화되고 있다. 이 때 문제가 되는 것은 [d]의 귀속이다. [d]는 음절초에 올 때에는 음소 /d/로, 그리고 음절말에 올 때에는 음소 /t/로 분류해야 한다. 즉 다음과 같은 관계가 성립된다.

(2) [d]=/d/ /. _____

[d]=/t/ /_____ .

: /은 환경을, 그리고 _____은 일어나는 위치를 나타낸다. 한편 .은 음절 경계를 뜻한다. 따라서 . _____와 _____ .은 각기 음절초와 음절말을 의미한다.

여기서 주목할 것은 음소분류를 위해 우리는 음성적 특징에만 의존하고 있지 않다는 사실이다. Bloomfield를 비롯한 구조주의 음운론자들은 특정 음소는 특정 이음만을 배타적으로 가지고 있는 것으로 전제했었다. Chomsky가 쌍방향 유일성의 조건(biuniqueness condition)이라고 불렀던 경우이다. (2)의 경우는 쌍방향 유일성의 조건은 지킬 수 없는 것이라는 사실을 보여주고 있다.

덴마크어에는 Martinet(1947: 43)가 제시한 다음과 같은 또 다른 재미있는 부분중복의 예가 있다.

(3) ______n ______r

i	
e	e
ɛ	ɛ
a	a
	ɑ

덴마크어의 전설모음은 네 개의 높이를 가지고 있다. 대개의 경우 [i, e, ɛ, a]로 나타나지만 유독 /r/ 앞에서는 [e, ɛ, a, ɑ]로 나타난다. 이것은 /r/ 앞의 전설모음에 모음하강규칙이 적용된 결과이며, 따라서 /r/ 앞에서는 [i]가 나타나는 경우가 없다. 이 하강규칙은 전설모음들의 절대적 음가를 바꿔놓기는 하였으나 이들의 상대적 관계는 달라지지 않았다는 점에 주목할 필요가 있다. 따라서 [er]의 [e]는 음소 /i/에 귀속시킬 수 있으며, 마찬가지로 [ɛr]의 [ɛ]는 /e/에 귀속시켜야 한다. 여기서는 다음과 같은 관계가 성립한다.

(4) [e] = /e/ / ______ n
[e] = /i/ / ______ r

상이한 환경에 나타나는 동일한 음이 환경에 따라 별개의 음소에 귀속하게 되는 대표적인 부분중복의 경우이다.

나라에 따라서는 대통령과 그 밑에 수상이 있는 나라와, 대통령은 없이 수상이 최고의 행정 수반인 나라가 있다. 두 나라의 교섭에서 수상이 행정 수반인 나라의 상대역은 대통령 밑의 수상이 아니라 대통령 그 자신인 것과 같은 이치이다.

음소를 그것이 갖는 음성적인 특징으로서가 아니라 그것이 속하고 있는 음운체계 안에서의 대립의 관계에서 파악하려는 입장이 Trubetzkoy(1939: 41)가 주도한 프라그 학파(Prague School)의 입장이다. 다음이 그의 입장을 명쾌하게 나타내고 있다.

(5) 음소는 심리적 특성이나 음성적인 변이라는 개념으로는 만족스럽게 정의할 수 없고, 오로지 주어진 언어체계 안에서 갖는 순수한 기능이라는 근거에서만 만족스럽게 정의할 수 있다.
(The phoneme can be defined satisfactorily neither on the basis of its psychological nature nor on the basis of its relation to the phonetic variants, but purely and solely on the basis of its function in the system of language.)

이와 같은 입장에 입각하여 Trubetzkoy(1939: 36)는 음소를 다음과 같이 정의한다.

(6) 음소란'주어진 음이 갖는 음운적으로 유관한 특성의 총화이다.
(...the phoneme is *the sum of the phonologically relevant properties of a sound* (*Lautgebilde*).) (이탤릭, 원전)

이렇게 보면 프라그 학파에게 있어 음소란 실존하는 실체라기보다는 어떤 음운체계 안에서의 대립을 나타내는 기능을 갖는 추상적인 존재가 된다. 비근한 예를 들어 우리가 '가운뎃손가락'을 인식하는 것은 그것의 크기나 모양이나 색깔에 의한 것이 아니라, 그것이 다른 손가락, 예를 들어 인지나 약지에 대해 가지고 있는 관계에 의해서 가능한 것이다. 이 때 그 손가락의 크기나 굵기, 그리고 색깔은 별로 문제가 되지 않는다. 그리하여 갓난아기의 가운뎃손가락이 어른의 새끼손가락보다 더 짧은데도 불구하고 그것이 가운뎃손가락이라는 것에 대한 우리의 인식에는 변함이 없다.

이처럼 음소를 추상적인 존재로 보는 태도는 Twaddell 1935/1957의 그것과 일치한다. Twaddell에게 있어 음소란 물리적 실체가 아니며, 그것은 예를 들어「형」이라는 것이 하나의 구실 내지 자격으로 존재하듯이 존재한다고 말한다. 즉, 다른 것과의 관계가 중요한 것이다.「형」이란 어떤 기능을 갖는 추상적인 허구(fiction)일 뿐이다. 마찬가지로 음소는 실제로 존재하는 것이 아니다. 이러고 보면 음소란 Saussure가 이야기하는 물리적 실체인 parole의 세계에 속하는 것이 아니라, 그것의 추상적인 조직체의 집합인 langue에 속한다고 말할 수 있다.

2.2.3 심리적 실체로서의 음소 (The phoneme as a psychological reality)

우리는 흔히 1925년을 현대적 의미에서의 미국 언어학의 원년이라고 말한다. 이 해가 미국언어학회의 기관지 *Language*의 창간호가 나온 해이자 Sapir의 유명한 "Sound patterns in language"라는 논문을 얻은 해이기 때문이다. 음소를 심리적인 실체로 보려는 그의 생각은 이 논문과, 1933년에 프랑스어로 발표된 "La réalité psychologique des phonèmes"(The psychological reality of phonemes)라는 제목의 논문에 잘 나타나 있다.

음소에 대한 Sapir의 생각은 미국 언어학의 개척자라고 알려진 Columbia 대학의 인류학과 교수였던 Boas의 지도하에서 이루어진 현장작업(field work)의 경험을 통해 굳어졌을 것이다. 쉽사리 짐작할 수 있는 일이지만, 자료제공자(informant)의 발화(utterance)의 '정확한' 기록이란 한이 없는 것이며, 또 한이 없는 정확한 기록이란 것의 대부분은 별로 언어학적 의의(linguistic significance)가 없다는 것도 알게 되었을 것이다. 그리하여 그는 음소적인 현상 그 자체가 물리적 현상일 수는 없다고 결론짓고 있다. 그는 음소란 어떤 주어진 음이 그것이 속하는 언어의 전체 구조 속에서 다른 음과 갖게 되는 관계, 혹은 음들 상호간의 심리적 거리(psychological aloofness)에 의해서 파악되어야 한다고 주장한다. 다시 말해 어떤 음을 음소로 파악하는 데 중요한 것은 그 음에 대한 물리적 규정이 아니라 그 음을 사용하는 사람의 심리적 태도라는 것이다.

그는 이와 같은 주장을 뒷받침하기 위해 Sapir 1925에 다음과 같은 예를 들고 있다. 가령 여기 A, B 두 사람이 있고, A는 정상적인 영어를, 그리고 B는 약간 혀짧은 소리를 낸다고 가정해보자. 다음이 이 두 화자가 사용하는 세 개의 치찰음(sibilant)의 모양이다.

(7)	A:	θ		s	š
	B:	$θ_1$	s_1	$š_1$	

(7)을 통해 우리는 B의 s_1은 음성학적으로 보아 A의 θ에 가깝고, 마찬가지로 B의 $š_1$은 A의 š보다 오히려 A의 s에 더 가깝다는 것을 알게 된다. 만약에 이와 같은 음성적 사실을 정확하게, 그리고 충실하게 나타낸다면 다음과 같은 관계가 성립될 것이다.

(8) A: θ s š

B: $θ_1$ s_1 $š_1$ —

이와 같은 대응은 물리적으로는 정확할지 모르나 심리적으로는 잘못된 것이다. 우리는 결코 (8)이 B의 음성구조(sound pattern)를 바르게 나타내고 있다고 말할 수 없다. 올바른 대응은 다음과 같은 것이다.

(9) A: θ s š

B: $θ_1$ s_1 $š_1$

s_1이 $θ_1$이나 $š_1$에 대해 가지고 있는 물리적인 거리는 s가 θ나 š에 대해서 가지고 있는 거리와는 객관적으로 같지 않으나 그 심리적 거리는 같은 것이다.

음소를 조음학적으로, 또는 음향학적으로만 기술해서는 충분치 않고, 주어진 언어의 음성구조 안에서의 위치에 대한 심리적 고찰이 있어야 한다는 필요성을 보여주기 위한 예로서 Sapir (1933/1949: 46-47)는 '몽둥이'(club)에 대한 정의를 예로 들고 있다. 몽둥이를 나무의 질, 무게, 크기만으로는 정의가 불가능하다는 것은 쉽게 짐작할 수 있다. 그것이 '장대'(pole)와 구별되는 것은 주어진 물체에 대한 우리의 심리적인 뒷받침에 의해서이다. 음성학자들은 연속해서 흘러가는 발화 속에서 '몽둥이'도 '장대'도 아닌 그 중간치의 것을 발견할 수도 있고, 또 그런 것으로 분류해도 좋다. 그러나 이와 같은 분류는 기능적으로나 심리적으로는 불가능한 것이며, 또 실제로 우리는 그 어느 하나로 인식하고 있다.

말하는 사람은 주어진 음소에 대해서 자기 나름대로 이상적인 모습을 마음 속에 그리고 그것을

발성하려고 하며, 듣는 이도 발성된 그 음의 객관적인 객체야 어떻든 말하는 사람의 의도대로 이해하는 것이다. 그리하여 Sapir는 우리가 발성하고 듣고 있다고 생각하는 것은 구체적인 이음이 아니라 추상적인 음소라고 말한다. 이와 같은 주장은 음소를 화자의 의도, 혹은 청자의 인상, 혹은 이 양자를 겸한 심리적 실체로 정의한 Courtenay의 생각과 일치한다.

이와 같은 주장을 뒷받침하는 Tony(Tillohash)라는 소년에 대한 Sapir의 고전적인 보고를 빼놓을 수 없다. Tony는 Southern Paiute(Utah주의 남서부와 Arizona 서북지방에서 사용되는 미국 인디언어)의 원주민 소년으로 Sapir의 통역 일을 하고 있었다. Sapir가 그에게 [pɑːβɑh](=at the water)라는 발화를 기록하게 했더니 그는 놀랍게도 이것을 [pɑː]와 [pɑh]로 기록했다는 것이다. 여기서 '놀랍게도'란 말을 쓴 것은 Tony가 'at'의 뜻을 갖는 후치사(postposition)를 [βɑh]가 아니라 [pɑh]로 표기한 것은 그가 실제의 음을 듣고 있는 것이 아니라 어원적으로 재구된 *-pɑh를 듣고 있기 때문이다. 이 [p]가 모음 사이에서 음운규칙에 의해 [β]로 바뀐 것이다.

음소의 음성적 실체와 그것을 파악하는 심리적 실체 사이의 괴리를 보다 극적으로 보여주는 예는 Sapir(1925)가 제시하는 영어의 [ŋ] 음에 관한 것이다. sing은 보통 [siŋ]으로 분석되며, [ŋ]는 [m], [n]과 더불어 영어의 세 비음 중의 하나로 이해되고 있다. 그런데 [ŋ]를 [m]이나 [n]과 같은 계열에 놓을 수 없다는 것을 보여주는 것으로서 우리는 유독 [ŋ]만이 [m], [n]과는 달리 어두에 오지 못한다는 사실을 들 수 있다. met[met]나 net[net]는 가능하지만 *nget[ŋet]와 같은 단어는 없다. 음운을 음성적인 특징으로서만 파악하는 입장에서 문법을 쓰는 경우 우리는 [ŋ]는 어두에 올 수 없다는 제한조건을 달아두는 수밖에 없다. 그러나 우리는 한 걸음 더 나아가 어찌하여 [ŋ]만이 어두에 오지 못하는가를 물어야 한다. 어두의 [ŋ]가 발음하기 힘들다는 것은 설명이 되지 못한다. 왜냐하면 베트남어를 비롯하여 [ŋ]를 어두에 가지고 있는 언어는 얼마든지 있기 때문이다. 만약에 어두의 [ŋ]가 영, 미국인에게만 힘들다고 하면, 이는 같은 질문을 되풀이하게 만드는 결과가 된다. 어찌하여 어두의 [ŋ]는 그들에게만 발음하기 어려운가를 묻게 된다.

Sapir는 [ŋ]를 단일 음소로 보아 b : m = d : n = g : ŋ와 같은 비례식을 생각하는 것은 심리적으로 잘못된 것이라고 지적한다. 그는 [ŋ]는 [ŋg]로 분석되어야 마땅하고, 따라서 ant : and = sink : sing과 같은 비례식이 심리적으로 뿐만 아니라 역사적으로도 옳다고 말한다. 고대영어에서는 springan[spriŋgan](=to spring)의 경우에서처럼 ng의 g가 발음되었다는 것은 잘 알려진 사실이다.

이처럼 [ŋ]를 ng로 파악할 때 비로소 우리는 영어에서 [m]이나 [n]과는 달리 [ŋ]만이 어두에 오지 못하는 이유를 체계적으로 설명할 수 있게 된다. ŋa-가 가능하지 않은 것은 *mba-나 *nda-, *ŋga-가 가능하지 않기 때문이다. 다시 말해서 [ŋ]는 [m]나 [n]이 아니라 mb-나 nd-와 심리적으로 한 계열을 이루고 있는 것이다. 이리하여 우리는 [ŋ]만이 어두에 올 수 없는 것은 ŋg가 어두에 올 수 없기 때문이며, ŋg가 어두에 오지 못하는 것은 영어의 어떤 단어도 그 어두에 비음과, 또 그 비음과 조음점이 같은 파열음이 잇달아 올 수 없다는 보다 일반적인 제약 때문인 것이다.

한편 비음과 파열음의 연쇄형이 어두에 오지 못하는 것은 영어의 경우 대부분의 언어의 경우와 마찬가지로 공명성(sonority)은 음절핵에 가까울수록 커져야 한다는 보다 일반적인 제약 때문이다. mb-, nd-, ŋg-의 경우 공명성이 보다 큰 비음들이 음절핵에서 보다 먼 음절의 외곽에 놓여 있다. 여기에 대해서는 뒤에서 자세히 알아보게 될 것이다.

이처럼 [ŋ]의 경우 그것의 음성적 실체와 그것의 심리적 실체 사이에는 큰 괴리가 있으며, 위에서 살펴본 대로 [ŋ]를 /ŋg/라는 심리적 실체로 보는 경우 우리는 보다 많은 것을 설명할 수 있게 된다.

음소를 추상적인 허구 단위(abstractional fictitious unit)로 보고자 했던 Twaddell은 많은 점에서 Sapir와 공통점을 갖는다. 그러나 Twaddell(1935/1957: 57)은 다음과 같은 두 가지 이유를 들어 음소에 대한 심리적 정의를 배격한다. 첫 번째 이유는 우리가 접근도 할 수 없는 심리라는 것에 대해서 이러고 저러고 추측할 권리가 없다는 점, 두 번째는 설사 추측이 가능하다고 해도 거기서 얻을 수 있는 것은 아무것도 없다는 점 등이다. 다시 말해 '마음'(mind)의 언어적 과정이라는 것은 우리가 접근할 수 없는 영역이라는 것이 그의 생각이었다.

그러나 생성음운론은 Sapir와 마찬가지로 음운현상들의 심리적 타당성을 보다 중요시한다. Chomsky와 Halle가 생성음운론의 효시적 저작인 그들의 책이름을 *The Sound Pattern of English*라고 할 때 그들이 Sapir 1925의 Sound patterns in language를 의식하고 있었다는 것은 말할 필요도 없다. 그리고 현대 생성음운론에서 무엇보다도 '심리적 실체'라는 개념을 중요시한다는 점 등을 생각할 때, 현대 음운론은 일종의 Sapir Renaissance라고 할 수 있다.

2.3 음소론 비판

2.3.1 상보적 분포의 문제점

상보적 분포라는 개념은 Swadesh 1934에 의해 정립된 뒤 음소분석의 가장 중요한 도구가 되었으며, 언어학으로 하여금 그 정밀함과 엄격함에 있어 인문, 사회과학에 있어 으뜸가는 존재가 되게 하였다는 사실에 대해서는 앞에서 언급한 바가 있다. 그러나 자료들을 자세히 들여다보면 이 엄격성을 지키기 어려운 경우가 있음을 알게 된다. 영어의 [h]와 [ŋ]가 그 한 예인데, 잘 알려져 있듯이 [h]는 음절 첫머리에만, 그리고 [ŋ]는 음절말에만 나타난다. [hæŋ]은 가능한 단어이지만 [ŋæh]는 영어에서 가능하지 않다. 그렇다면 이들은 배타적인 상보적 분포관계에 있고, 따라서 동일 음소의 이음이라고 해야 할 것이다. 상보적 분포라는 기준이 있는 한 우리는 [hæŋ]을 /hæh/나 /ŋæŋ/으로 나타내도 무방하다. 어두의 /h/나 /ŋ/를 [h]로, 그리고 어말의 /h/나 /ŋ/를 [ŋ]로

실현시키는 규칙을 설정하면 될 것이기 때문이다. 그러나 이것이 우리의 직관과 상관없는 분석이라는 것은 말할 필요도 없다.

주목할 점은 이들 두 음은 너무도 공통점이 적다는 사실이다. [h]는 무성음인 데 반해 [ŋ]는 유성음이며, [h]는 마찰음인 데 비해 [ŋ]는 비강의 파열음이며, 한편 [h]가 성문음인 데 반해 [ŋ]는 연구개음이다. 여기에 비해 영어의 /p/음소의 세 이음 [pʰ], [p⁼], [p˺]는 모두 무성의 양순 파열음이라는 공통점을 가지며, 다른 점은 기식의 유무나 파열의 유무 정도이다.

그리하여 우리는 음소 설정의 수순으로 상보적 분포에만 의지할 수 없어, 또 하나의 기준, 즉 음성적 유사성(phonetic similarity)이라는 것도 같이 고려하게 되었다. 이 새로운 기준에 의해 영어의 [h]와 [ŋ]는 서로 상보적 분포의 관계를 이루고 있음에도 불구하고 하나의 음소를 이룰 수 없게 된다.

그런데 여기 또 하나의 새로운 문제가 등장하게 된다. 즉, 얼마나 비슷해야 비슷한 것이라고 말할 수 있는가의 문제이다. 유사성이란 본질적으로 범주적(categorical)인 것이 아니다. [h]와 [ŋ]가 비슷하지 않은 것은 곧 알 수 있다. 그러나 음성적 유사성의 판정이란 다분히 주관적일 수밖에 없는데, 그 까닭은 상당한 음성학적 훈련이 없는 한 우리는 모국어의 음운체계로 언어음을 듣기 때문이다. 예를 들어 영어의 [s]와 [θ]는 한국인에게는 동일할 음으로 들린다. 한편 한국어의 [ɯ](으)와 [u](우)는 영어를 모국어로 하는 사람에게는 동일한 음으로 들릴 것이다. 이런 이유 때문에 Pike는 그의 *Phonemics*(1947a)의 겉장 뒤에 많은 음들을 펼쳐 놓고, 이들 중 동일한 음소로 묶일 가능성이 있는 음들을 동그라미로 묶어 표시하고 있다. 다시 말해 음의 유사 여부의 결정은 다분히 경험적이다.

그러나 Pike의 차트로도 곤란한 문제들이 있다. 가령 여기 다섯 개의 음 A, B, C, D, E가 있어 A는 B와 유사하고, B는 C와 유사하며, 한편 C는 D와, 그리고 D는 E와 유사하다고 하자. 이 때 과연 우리는 A와 E가 유사하다고 말할 수 있을 것인가? 이것은 Trubetzkoy(1939: 69-70)가 여러 가지 형태의 대립을 논하는 자리에서 다변 동질 선형대립(multilateral homogeneous linear opposition)이라고 명명한 것의 예이다.

Trubetzkoy는 실례로 독일어의 [x]와 [ŋ]의 경우를 들고 있다. 분명히 [x]는 [k]와 유사하며, [k]는 [g]와 유사하고, 또 [g]는 [ŋ]와 유사하여 [x]—[k]—[g]—[ŋ]라는 동질 선형대립을 이루고 있다. 이 때 대립선상에 있는 것이면 모두 유사하다고 할 수 있느냐는 것은 쉽사리 대답할 수 없는 질문이다. 분명히 [x]와 [ŋ]가 음성적으로 유사하다고 말할 사람은 없을 것이다. 그렇다고 해서 어디까지를 유사하다고 말할 수 있다는 엄격한 규정도 용이하지 않다.

음성적 유사성은 조음적(articulatory)인 면과 청각적(auditory)인 양면을 가지고 있다. 다음과 같은 예들은 조음적으로는 다르지만 청각적으로는 동일한 경우이다. 영국영어에서 이들은 모두 [ræʔ]로 발음된다.

(1) (a) rap
(b) rat
(c) rack

비록 이들이 청각적으로는 동일하지만 우리는 이들을 모두 별개의 음소로 간주한다. 청각적인 유사성보다 조음적인 차이를 우선시킨 경우이다.

그러나 음소의 분류가 늘 조음적인 기준에만 의존하지 않는다는 사실을 다음 일본어의 예가 잘 보여주고 있다.

(2)	(a)	[ɸuku]	(=luck)
	(b)	[çito]	(=man)
	(c)	[hana]	(=nose)

[ɸ]는 양순음이며 [ç]는 경구개음이고, [h]는 성문음이다. 다시 말해 (2)의 어두의 세 자음은 자음을 위한 조음위치의 처음에서 끝까지의 넓은 공간을 차지한다. 이처럼 조음적으로는 상이한 음들임에도 불구하고 이들은 청각적으로는 매우 유사하게 들린다. 이들은 동일한 음소의 이음으로 분석되는 것이 보통인데, 이는 음소분류에 있어 조음적 차이보다 청각적 유사성을 우선시킨 경우이다. 이처럼 유사성이라는 개념을 조음적인 것과 청각적인 것으로 나누어 보면 문제가 보다 복잡해진다는 것을 알게 된다.

상보적 분포와 관련하여 더욱 문제가 되는 것은 Bloch(1941)가 완전중복(complete overlapping)이라고 부르는 경우이다. 위에서 정의한 것처럼 완전중복은 환경에 의해 구분되는 부분중복과는 달리 동일 환경에 나타나는 [x]라는 음들이 때로는 음소 /A/에, 그리고 때로는 음소 /B/에 귀속되는 경우를 말한다. 완전중복의 고전적인 예는 미국영어에서 모음 사이에 나타나는 설탄음(flap) [ɾ]의 경우이다. 설탄음이란 혀끝으로 입천장을 한번 가볍게 쳐서 내는 소리로서, 모음 사이에 /t/나 /d/가 흔히 설탄음으로 실현된다. latter와 ladder의 경우 /t/와 /d/가 모두 [ɾ]로 발음된다. 문제는 이 때 [ɾ]을 어디에 귀속시킬 것인가 하는 점이다.

그 밖에 다음과 같은 경우가 완전중복의 예로 흔히 인용된다.

(3)	(a)	sée <u>them</u> gó,	théy <u>could</u> gó,	théy <u>will</u> gó,	nót <u>so</u> múch
	(b)	not thém,	they cóuld,	they wíll,	not só

(3a)의 밑줄 친 단어들은 모두 그 모음이 [ə]이다. 영어에서 강세가 없는 모음은 대부분의 경우 [ə]가 된다. 그러나 이들이 강세를 받는 경우에는 [3b]에서 보듯 [e], [ʊ], [i], [oʊ] 등 다양한 모음으로 나타난다. 문제는 [ə]라는 음이 발견될 때 이것을 어떤 음소에 귀속시켜야 하는가이다.

(3)의 예들은 강세의 유무에 의해 교체형을 보이는 경우들이다. 그러나 영어에는 다음에서 보듯 교체형은 없이 항상 [ə]로만 나타나는 예들이 있다.

(4) sófa, políce, abóut, atóne, condémn

위의 예에서 밑줄 친 모음은 항시 강세를 받지 않으며 늘 [ə]로 구현된다. 따라서 [ə]는 (3b)의 경우에는 /e/, /ʊ/, /i/, /oʊ/ 등의 음소로, 그리고 (4)에서는 /ə/로 분류되어야 한다는 문제점이 생긴다. 완전중복의 경우이다.

완전중복은 자음의 경우에도 볼 수 있다. 우선 다음의 예를 보자.

(5)		[ɑː]	[ɑ]
	(a)	balm	bomb
	(b)	pod	pot

balm과 pod는 장모음 [ɑː]로, 그리고 bomb과 pot는 단모음 [ɑ]로 발음된다. 그런데 pod와 pot의 모음의 장단의 차이는 balm과 bomb의 경우와는 달리 유성자음 앞의 모음은 무성자음 앞의 모음에 비해 길어진다는 영어의 일반적인 음운현상의 일환이다. 따라서 pod와 pot를 그 음성에 충실하게 각각 /pɑːd/와 /pɑt/로 표기한다면 이것은 모음의 장단이 자음의 유무성과 유관하다는 영어의 규칙성을 무시하는 결과가 된다. 온당한 표기는 이들을 각각 /pɑd/와 /pɑt/로 표기하고, 모음의 장단을 후속하는 자음의 유무성에 맡기는 것이다.

그렇다고 해서 balm과 bomb의 경우도 동일한 모음을 사용하여 /bɑm/과 /bɑm/으로 표기할 수는 없다. 왜냐하면 이 두 단어의 유일한 차이는 모음의 장단뿐이며, pod와 pot의 경우와는 달리 모음의 장단을 이들이 처한 환경에 의해 도출해낼 수 없기 때문이다. 결과적으로 balm과 bomb이 같지 않다는 분명한 사실을 무시하게 된다. Bloch(1941/1957: 96)는 balm과 pod를 장모음으로, 그리고 bomb과 pot를 단모음의 음소로 표기할 것을 제안하면서도 이와 같은 제안이 만족스럽지 않다는 점을 인정하고 있다.

2.3.2 음소 단계의 문제점

지금까지의 논의에서 우리는 미국 구조언어학의 총아였던 음소를 만족스럽게 정의하는 일이 생각처럼 쉽지 않으며, 음소의 분석과정을 엄격히 기계적으로 정의하는 일도 쉽지 않다는 것을 알게 되었다. 또한 음소 분석의 가장 정확하고 강력한 무기라고 생각되었던 상보적 분포+음성적 유사성이라는 기준도 적지 않은 문제점을 내포하고 있다는 사실을 알게 되었다.

여기에 더하여 음소는 1959년에 발표된 Halle의 *The Sound Pattern of Russian*이라는 소책자에 의해 또 다른 도전을 받게 된다. 결론부터 말해 음소 단계는 문법 기술에 하등 도움이 되지 않을 뿐만 아니라, 오히려 일반성의 포착을 불가능하게 하고 문법을 복잡하게 만들 뿐이어서, 마땅히 문법 기술에서 빼버려야 한다는 것이다. 지금까지의 음소에 대한 공격은 주로 그 발견수순에 대한 것으로서, 결국 음소 단계의 존재를 전제하고 있었던 것에 반해, Halle는 그 음소 단계 자체를 부정하고 나선 것이다.

Halle의 주장에 대해 알아보기에 앞서 우선 Trubetzkoy 1939/1969의 중화(neutralization)에 대해 알아보기로 하자. 중화란 간단히 말해 상이한 음소가 특정한 위치에서 하나의 음소로 통합(merge)되는 현상이다. 예를 들어 독일어에서는 /t/와 /d/가 별개의 음소로 존재하지만, 이들이 어말에 올 때에는 모두 [t]로 실현되어 하나의 음소로 중화되고 만다. 그리하여 Rat(=advice)와 Rad(=wheel)는 모두 [raːt]로 발음된다. 그러나 그렇다고 해서 이들 모두를 /raːt/로 표기하지 못하는 것은 다음과 같은 이들의 변화형 때문이다.

(6) (a) Räte [rɛːtə] (=advices)
(b) Räde [rɛːdə] (=wheels)

이것은 한국어의 경우 똑같이 발음되는 '낫', '낮', '낯', '낟', '낱' 등을 소리나는 대로 동일한 형태로 표기하지 못하는 이치와 같다. 뒤에 '~이'라는 토씨가 오면 어말에 있던 자음들이 본래의 모습을 되찾기 때문이다.

Halle가 음소 단계를 인정하지 말자는 주장을 하게 된 것은 다음과 같은 러시아어의 자료 때문이다. 러시아어는 /c/, /č/, /x/의 세 자음을 제외한 나머지 저해음들에서는 유무성의 구별이 변별적이다. /c/, /č/, /x/는 이들과 짝이 되는 유성의 음소가 없으나, 뒤에 유성 저해음이 오면 유성의 이음으로 실현된다. 한편 이와 같은 저해음의 유성음화 현상은 어미에 있는 모든 저해음에도 해당된다. Halle 1959(22-23)에서 인용한 다음 예를 보자.

(7)	(a)	(b)	(c)	
	{mokli}	/mokli/	[mokli]	'was (he) getting wet?'
	{mokbɨ}	/mogbɨ/	[mogbɨ]	'were (he) getting wet?'
	{žečli}	/žečli/	[žečli]	'should one burn?'
	{žečbɨ}	/žečbɨ/	[žeǰbɨ]	'were one to burn?'

: { }는 형태소를, / /는 음소를, 그리고 [ ]는 실제로 발음되는 모습을 나타낸다.

러시아어의 표면형에는 [ʦ]와 [ʣ], [č]와 [ǰ], [x]와 [ɣ] 등의 음이 나타난다. 그런데 유무성의 차이만을 갖는 이들 짝은 동일 음소의 이음이다. 다시 말해 이들에게 있어 음의 유무성은 음소

적인 것이 아니다. 한편 [p]와 [b], [t]와 [d], [s]와 [z], [š]와 [ž], [k]와 [g]의 짝들은 각기 별개의 음소에 속한다. 다시 말해 이들에게 있어 음의 유무성은 음소적이다.

이와 같은 관계는 다른 언어들에서도 흔히 발견되는 현상이다. 고대영어에서 유독 [s, f, θ]의 세 마찰음만은 [p, b, t, d, k, g] 등의 다른 자음들과는 달리 모음 사이에서는 유성음화하여 각기 [z, v, ð]가 되었다. 다음이 그 예이다.

(8) (a) s [s]: hūs (=house), sunu (=son)
[z]: ċēosan (=to choose), ārīsan (=to rise)

(b) f [f]: folc (=people), līf (=life)
[v]: ofer (=over), lufian (=to love)

(c) þ(ð) [θ]: þencan (=to think), mūþ (=mouth)
[ð]: eorþe (=earth), brōþor (=brother)

(7)의 예들을 검토해보면 {k}와 {č}가 {mokbi} → [mogbi]와 {žečbi} → [žeǰbi]에서 보듯 뒤에 유성의 저해음(obstruent)이 오는 경우 각기 [g]와 [ǰ]로 유성음화하고 있다는 것을 알 수 있다. {mokli} → [mokli]와 {žečli} → [žečli]의 두 예가 이들 두 자음의 유성음화를 위해서는 후속하는 자음이 저해음이어야 한다는 것을 보여준다.

구조언어학에서의 관례대로 음소 단계를 고집할 때 우리는 (7a)에서 (7b)를 도출하는, 다시 말해 형태소를 음소로 바꾸는 규칙 (9)와, 한편 (7b)에서 (7c)를 도출하는, 다시 말해 음소를 이음으로 바꾸는 규칙 (10)이 필요하게 된다.

(9) {k} → /g/ / ______ 유성저해음

(10) /č/ → [ǰ] / ______ 유성저해음

여기서 화살표 왼쪽의 {k}나 /č/는 변화를 입게 될 입력형을, 화살표 오른쪽은 그 변화의 결과로 나타난 출력형을, 그리고 사선(/)은 변화가 일어나는 환경을, 그리고 밑줄은 변화가 일어나는 위치를, 한편 밑줄의 좌, 우편은 변화의 직접적인 원인이 되는 환경을 나타낸다. 따라서 (9)는 {k}라는 형태소가 유성저해음 앞에서 /g/라는 음소로, 그리고 (10)은 /č/라는 음소가 유성저해음 앞에서 [ǰ]라는 (이)음으로 변화된다는 것을 말해준다. 규칙 (9)를 형태음소규칙(morphophonemic rule)으로, 그리고 규칙 (10)을 음소규칙(phonemic rule)이라고 불렀다. 다음이 이들 규칙의 적용 과정을 보여준다.

(11)	{mok+li}	{mok+bi}	{žeč+li}	{žeč+bi}	형태음소표시	
		mog bi			형태음소규칙	(9)
	/mokli/	/mogbi/	/žečli/	/žečbi/	음소표시	
				žeǰbi	음소규칙	(10)
	[mokli]	[mogbi]	[žečli]	[žeǰbi]	음성표시	

규칙 (9)와 (10)이 하고 있는 일은 하나이다. 즉 유성저해음 앞의 무성저해음을 유성음으로 바꾸라는 것이다. 즉 위의 두 규칙은 다음과 같이 하나로 묶을 수 있다.

(12) 저해음 → 유성저해음 / ______ 유성저해음

(9), (10)의 두 규칙을 (12)처럼 하나로 묶지 못하는 단 하나의 이유는, 규칙 (12)를 (7a)의 {žečbi}와 같은 단어에 적용하는 경우, 이 단어의 음소 단계인 /žečbi/를 도출할 길이 없어지며, 단지 음소표시가 아닌 [žeǰbi]와 같은 형태를 도출하게 되기 때문이다. 규칙 (12)를 {žečbi}의 {č}에 적용해서 얻게 되는 [ǰ]는 러시아어의 음소가 아니기 때문이다.

이처럼 음소 단계는 같은 구실을 하는 하나의 규칙을 둘로 나누게 되어 문법 전체를 복잡하게 만들어놓았을 뿐만 아니라, 더욱 나쁜 것은 규칙 (12)의 설정을 불가능하게 하여 결과적으로 러시아어에서 진행되고 있는 음운현상을 포착해서 기술하는 것을 불가능하게 만들고 있다. 두말할 것도 없이 이와 같은 어려움을 해결하는 길은 음소라는 중간 단계를 없애고, 형태소로부터 직접 규칙 (12)에 의해 표면형을 도출해내는 것이다.

생성음운론에서는 이와 같은 Halle의 주장에 따라 기저형(대체적으로 종래의 형태소나 형태음소에 해당한다)에서 음소라는 중간 단계를 거치지 않고 직접 표면형인 이음형을 도출한다. 그러나 최근에 제안된 자연생성음운론(Natural Generative Phonology)에서는 구조언어학에서의 형태음소, 음소, 이음에 해당하는 세 단계를 주장하고 있으며, 한편 최근에 제안된 어휘음운론(Lexical Phonology)에서는 비록 음소라는 용어는 사용하고 있지 않으나 음소 단계의 부활을 노리고 있는 것이 분명하다.

3장 음운과정

3.1 음의 자질 변화

3.1.1 동화 (Assimilation)

음성학이 소리의 정적인(static) 학문이라면 음운론은 동적인(dynamic) 학문이다. 음성학이 할 일은 소리에 대한 과학적인 기술과 분류이다. 그리하여 음성학에서는 소리 하나하나를 독립한 존재로 보고 그것의 물리적인, 생리적인 면들을 다루어왔다. 그러나 음운론에서는 소리의 체계와 기능을 생각한다. 즉 소리들이 앞뒤에 인접하는 음들과 어떤 영향을 주고받는가, 또 그와 같은 영향이 가져다주는 결과가 주어진 언어의 음운체계 안에서 어떤 의미를 갖는가를 살피게 된다. 음성학이 소리의 존재에 대한 학문이라면 음운론은 소리의 행위에 대한 학문이다. 그러나 양자는 명확히 선을 그어 나누기가 어렵고 또 상호 의존하고 있다. 그러나 음성학에 대한 음운론의 의존도가 그 반대의 경우보다 더 높다.

음운론은 주어진 형태소들이 하나의 모양만을 갖는다는 전제에서 출발한다. 영어에서 복수 개념을 나타내는 형태소는 /kʌps/(cup-s)와 /kʌbz/(cub-s), /wáčəz/(watch-es) 등에서 볼 수 있듯이 /-s, -z, -əz/ 등의 여러 가지 모양으로 나타난다. 그러나 우리는 영어가 복수 개념을 나타내기 위한 여러 개의 상이한 형태소를 가지고 있다고 생각하지 않는다. 그 모양이야 어찌되었든 동일한 하나의 모양에서 이들 세 표면형이 도출되었다고 전제한다. 그리고 주어진 형태소에서 우리가 실제로 대하게 되는 표면형의 도출은 공식화할 수 있는 일정한 규칙성을 갖는다고 생각한다. 이 규칙성이 지금부터 살펴볼 음운과정들이다.

음운과정들 가운데서 가장 흔하게 발견되는 것이 동화현상이다. 동화란 어떤 음이 인접한 음과 비슷해지거나 아주 같아지는 현상을 말하는데, 이것은 조음의 편의(ease of articulation)를 위한다는 노력경제 원칙에 일치하는 현상이다. 예를 들어 income이라는 단어는 천천히 발음하면 [ínkʌ̀m]이 된다. 그러나 이것을 조금 빠르게 발음하면 [íŋkʌ̀m]이 된다. 즉 치경비강음인 [n]이 뒤에 오는

연구개음 [k]에 동화되어 연구개비강음 [ŋ]가 되는 것이다. [-nk-]라는 음의 연쇄를 발음하기 위해서는 비강음을 조음하기 위해 내렸던 연구개를 올리면서 동시에 치경에 붙였던 혀를 뒤로 옮겨 연구개에 붙여야 한다. 즉 두 동작이 필요한 것이다. 여기에 비해 동화된 [-ŋk-]를 위해서는 연구개에 밀착시킨 혀는 그대로 둔 채 연구개만 올려 비강으로의 통로를 막기만 하면 된다. 한 동작이면 되는 것이다. 이처럼 동화는 말하는 데 필요한 노력을 절약해 주므로 말하는 사람의 입장에서는 가능한 한 음들을 동화시키려고 한다. 그러나 동화가 많이 이루어질수록 듣는 사람의 입장에서는 상대방의 말을 알아듣기가 어려워진다. 동화가 좀 지나친 경우 다음과 같이 하나의 음의 연쇄가 두 개의 다른 뜻을 가지는 경우가 생긴다.

(1)	(a) /ræŋ kwíklı/	(ran quickly/ rang quickly)
	(b) /raıp pɛərz/	(right pears/ ripe pears)
	(c) /laık krim/	(light cream/ like cream)
	(d) /hɑp mənyúər/	(hot manure/ hop manure)
	(e) /greıp vaın/	(great vine/ grape vine)

이와 같은 현상은 분명히 듣는 사람에게는 당혹스러운 것이다. 따라서 동화는 말하는 사람과 듣는 사람의 요구가 균형을 이루는 상태에서만 일어난다고 말할 수 있다. 다시 말해 알아듣는 데 지장이 없는 한은 동화현상은 자주 일어나려는 경향이 있다.

영향을 주는 음을 주체라고 부르고, 반대로 영향을 받아 변하게 되는 음을 객체라고 부를 때, 우리는 주체와 객체 사이의 영향을 주고받는 방향성에 따라 동화를 몇 가지로 분류할 수 있다.

첫째는 순행동화(progressive assimilation)로서, AB 두 음의 연쇄가 있을 때 A가 B에 영향을 주는 동화, 다시 말해 A가 주체이고 B가 객체인 동화현상이다. 이 때 B는 A의 영향을 받아 A와 같아지거나 비슷해진다. 다음이 그 예이다.

(2)	(a) happens	[hǽpm̩z]	(n → m)
	(b) seven	[sévm̩]	(n → m)
	(c) wagon	[wǽgŋ̍]	(n → ŋ)
	(d) bacon	[béıkŋ̍]	(n → ŋ)

영어에는 순행동화의 예가 극히 드물다.

순행동화에 반대되는 것은 역행동화(regressive assimilation)로서, AB의 두 음이 있을 때 B가 주체이고 A가 객체인 동화현상을 말한다. 이 때 A는 B를 닮아 같아지거나 비슷해진다. 다음이 그 예들이다.

(3)	(a)	congress	[káŋgrəs]	(n → ŋ)
	(b)	have to	[hǽf tə]	(v → f)
	(c)	pumpkin	[pʌ́ŋkɪn]	(m → ŋ)
	(d)	with time	[wɪθ taɪm]	(ð → θ)

영어의 동화는 위에서 지적한 것처럼 대부분이 역행동화이다. 두 개의 음이 연속해 있을 때, 첫째 음을 조음하는 데 동원되지 않는 모든 조음기관은 이미 첫째 음의 조음이 진행되는 동안에 다음 음의 조음을 위한 자리로 옮아간다. 구개음화, 순음화, 비강음화 등 2차 조음의 많은 경우들이 역행동화에 속한다.

이것에 비하면 프랑스어나 이탈리아어에서는 첫 번째 음의 조음 자세를 그대로 유지하면서 두 번째 음으로 옮아가는 경향이 있다. 영어가 예기형(anticipatory)의 언어라면 프랑스어나 이탈리아어는 보존형(perseverative)이라고 말할 수 있다.

지금까지는 AB의 두 음이 있을 때, 둘 가운데서 어느 하나만이 다른 것에 영향을 주는 예만을 보아왔으나, 경우에 따라서는 AB가 서로 영향을 주고받는 경우도 있다. 그런 경우를 상호동화(reciprocal assimilation)라고 부른다. 예를 들어 (sorry to) miss you를 [mɪs yu]라고 하는 대신, 빨리 발음하면 [mɪš šu]가 되는 현상이 그 예이다. [-sy-]에서 [s]는 뒤의 경구개음 [y]의 영향을 받아 [š]가 되고, 한편 [y]는 앞에 오는 치찰음 [s]의 영향을 받아 [š]가 되었다.

동화는 동화된 정도에 따라 완전동화(complete assimilation)와 부분동화(partial assimilation)의 두 가지로 나눌 수 있다. 완전동화란 문자 그대로 영향을 받는 음이 영향을 주는 음에 완전히 동화되어 똑같은 음이 되는 경우를 말한다. 다음이 그 예이다.

(4)	(a)	give me	[gímmɪ]	(v → m)
	(b)	grandma	[grǽmma]	(d → m)
	(c)	this show	[ðɪš šoʊ]	(s → š)
	(d)	good news	[gun nyuz]	(d → n)
	(e)	good morning	[gum mɔ́rnɪŋ]	(d → m)
	(f)	good bye	[gʊb baɪ]	(d → b)
	(g)	let me	[lem mi]	(t → m)
	(h)	bad guess	[bæg gɛs]	(d → g)

지금까지 살펴본 예들은 모두 주체와 객체가 인접해 있는 경우들이었다. 주체와 객체의 거리가 가까울수록 영향의 강도가 높을 것이라는 것은 쉽게 짐작할 수 있는 일이지만, 때에 따라서는 주체와 객체의 거리가 떨어져 있는 상태에서 동화가 일어나는 경우도 있다. 주, 객체가 모음인 경우에 흔히 볼 수 있는 현상인데, 통칭 움라우트(umlaut)라고 불리는 모음전환(vowel mutation)과

모음조화(vowel harmony)가 그 예이다.

모음전환이 일어나는 대표적인 언어는 독일어이다. 다음 예에서 알 수 있듯이 어간의 /a, u, o/가 후속하는 어미의 전설모음의 영향으로 각기 /æ, ü, ö/가 된다.

(5)	(a)	ya:r	(Jahr (=year))	yæ:rliç	(jährlich (=yearly))	(a → æ)
	(b)	hunt	(Hund (=dog))	hündin	(Hündin (=bitch))	(u → ü)
	(c)	got	(Gott (=god))	götin	(Göttin (=goddess))	(o → ö)

아래에 예시한 영어의 이른바 불규칙 복수형은 역사적인 모음전환의 잔재이다.

		단수		복수
(6)				
	(a)	goose	—	geese
	(b)	foot	—	feet
	(c)	tooth	—	teeth

이들은 본래 복수형 뒤에 -i라는 복수 어미가 있었으며, 어미의 전설모음 -i의 영향으로 고대영어 당시의 어간 모음 /o:/(gōs [go:s])가 전설음화하여 [e:](gēs [ge:s])가 된 다음에 어미의 모음이 사라진 경우들이다. 모음전환이 일어난 뒤에 [o:]와 [e:]는 대모음추이(Great Vowel Shift)에 의해 각기 현재의 [u:]와 [i:]가 되었다.

모음조화는 영어를 비롯한 인구어(Indo-European)에서는 볼 수 없는 현상이다. 모음조화란 어간의 모음이 어미의 모음에 영향을 미쳐 어미의 모음들이 어간 모음을 닮는 현상을 말한다. 터키어가 대표적인 경우이다.

(7)	(a)	gül-ler	(=roses)	(b)	adam-lar	(=men)
		zil-ler	(=bells)		pul-lar	(=postage stamps)
		el-ler	(=hands)		kol-lar	(=arms)
		göz-ler	(=eyes)		kïz-lar	(=girls)
		: ï=ɯ				

터키어에는 -ler와 -lar라는 두 개의 복수 어미가 있다. 위의 예에서 알 수 있듯이 (7a)에서처럼 어간에 전설모음이 있는 경우에는 전설모음이 들어 있는 -ler가, 그리고 (7b)의 경우처럼 어간에 후설모음이 있는 경우에는 후설모음이 들어 있는 -lar가 사용된다.

동화현상을 보다 광범위하게 검토해보면, 모음과 자음은 모두 동화의 주체와 객체가 될 수 있다는 것을 알게 된다. 따라서 다음과 같은 네 가지 경우가 가능해진다.

(8)

	주체	객체	예
(a)	모음	자음	구개음화, 순음화, 모음간 자음의 유성음화
(b)	모음	모음	모음조화, 모음전환
(c)	자음	자음	영어의 복수 어미
(d)	자음	모음	모음의 비강음화

3.1.2 이화 (Dissimilation)

우리는 앞서 동화는 조음에 있어서의 노력경제가 그 목적이라는 사실을 알았다. 그렇다면 그 반대인 이화는 조음상 보다 많은 부담을 화자에게 안겨주는 음운현상이라고 말할 수 있다. 조음을 보다 편하게 한다는 것을 이해하는 데에는 별 문제가 없으나, 조음을 보다 어렵게 만든다는 것은 얼른 납득하기가 쉽지 않다.

설명의 편의를 위해 우선 대표적인 이화의 예를 보자. 다음은 희랍어의 예로서, 고대 희랍어가 현대 희랍어로 변천한 과정을 보여준다.

(9)

	고대 희랍어		현대 희랍어	
(a)	Φθinos	>	ftinos	(=cheep)
	sxolio	>	skolio	(=school)
(b)	epta	>	efta	(=seven)
	okto	>	oxto	(=eight)

고대 희랍어와 현대 희랍어 모두 음절초 자음(onset)으로 자음군을 허용하고 있다. (9a)에서는 마찰음의 연속이, 그리고 (9b)에서는 폐쇄음의 연속이 음절초 자음의 자리를 차지하고 있다. 그러던 것이 현대 희랍어에서는 이들이 마찰음+폐쇄음의 연쇄로 바뀌고 있다.

동일한 조음방법을 가진 두 음의 연쇄가 조음의 노력을 줄여주는 것은 자명하다. 그럼에도 불구하고 조음의 불편을 감수하면서 이화현상이 나타나는 이유는 무엇일까? 그 유일한 이유는 듣는 이로 하여금 식별을 용이하게 하자는 것이다. 분명히 동일한 조음방법을 갖는 두 자음이 연속된 고대 희랍어의 경우보다 그렇지 않은 현대 희랍어의 예들이 훨씬 더 식별이 용이하다. 동화가 조음의 용이함을 위한 것이라면 이화는 식별의 편의(ease of recognition)를 위한 것이다. (9)의 예들은 언어 활동이 화자와 청자 어느 한쪽만을 위한 것이 아니라, 상반되는 양자의 요구를 최대한 만족시켜야 하는 어려운 작업의 연속이라는 사실을 잘 보여주고 있다.

이해의 편의를 위해 Kirundi에서 예를 하나 더 제시하겠다.

(10)		명령형	1인칭 단수 현재	
	(a)	rya	tu-rya	(=eat)
		mwa	tu-mwa	(=shave)
		bona	tu-bona	(=see)
	(b)	soma	du-soma	(=read)
		seka	du-seka	(=laugh)
		kubita	du-kubita	(=hit)

(10)에서 알 수 있는 것은 (10a)에서처럼 어간이 유성음으로 시작될 때에는 무성음으로 시작되는 접두사가, 그리고 (10b)에서처럼 어간이 무성음으로 시작될 때에는 유성으로 시작되는 접두사가 첨가되고 있다. Bantu어들에서 흔히 볼 수 있는 이와 같은 이화현상은 'Dahl의 법칙'(Dahl's law)이라는 이름으로 알려져 있다.

3.2 음절구조와 관련된 음운과정들

3.2.1 삭제 (Deletion)

한국어의 '값'이라는 단어는 그 형태소의 기본형을 /kaps/으로 잡아야 한다. 뒤에 모음으로 시작하는 '~이'와 같은 어미가 오면, 전체 모양이 [kaps-i]가 되어 기본형이 /kaps/라는 것을 알 수 있다. 그러나 뒤에 '~도'처럼 자음으로 시작되는 어미가 오면, 전체 모양은 [kap-to]가 되어 형태소 말의 자음 /s/가 삭제된다. 이것은 한국어의 경우 어두나 어말에 자음군(consonant cluster)이, 그리고 어중에 세 자음군을 허용하지 않는 음소배열제약(phonotactic constraint)이 있기 때문이다. 다음의 예들을 보자. 삭제되는 자음은 밑줄로 표시하였다.

(1)			/-i/		/-to/		
	(a)	/-ps/	/kaps-i/	[kaps-i]	/kaps-to/	[kap-to]	(값)
	(b)	/-ks/	/nəks-i/	[nəks-i]	/nəks-to/	[nək-to]	(넋)
	(c)	/-nc/	/anc-a/	[anc-a]	/anc-ta/	[an-ta]	(앉다)
	(d)	/-lp/	/palp-a/	[palp-a]	/palp-ta/	[pap-ta]	(밟다)
	(e)	/-lk/	/ilk-ə/	[ilk-ə]	/ilk-ko/	[ik-ta]	(읽다)
	(f)	/-lm/	/salm-ə/	[salm-ə]	/salm-ta/	[sam-ta]	(삶다)
	(g)	/-lt^h/	/halt^h-ə/	[halt^h-ə]	/halt^h-ta/	[hal-ta]	(핥다)

위의 예들에서 보듯 형태소들의 배열 과정에서 어중에 세 자음이 나란히 놓이게 되는 경우, 음소배열제약에 의해 그 중 한 자음이 삭제된다. 이 때 어떤 자음이 삭제되는가에 대한 규정은 한국 음운론의 오랜 숙제이기도 하다. (1a, b, c)의 경우에는 끝 자음이 삭제되지만, (1d, e, f)처럼 자음군이 /l/로 시작되는 경우에는 /l/이 삭제된다. 그러나 (1g)의 /-lt^h/의 경우에는 /l/이 아니라 후속하는 자음 /t^h/가 탈락한다.

이와 같은 자음의 삭제현상은 거의 모든 언어에서 관찰된다. 그 중에서도 널리 알려진 것이 다음과 같은 프랑스어의 경우이다.

(2)	(a)	petit ami	[pətit ami]	(=little friend)
		petit garçon	[pəti garsɔ̃]	(=little boy)
	(b)	trop etroit	[trop etrwa]	(=too narrow)
		trop large	[tro larž]	(=too wide)

영어에서는 음절말 자음(coda)에 넷까지의 분절음이 올 수 있다. twelfth[twɛlfθs]나 sixths [sɪksθs]가 그 예이다. 비록 이들이 영어에서 가능한 단어이기는 하나 이들이 발음하기 어렵다는 것도 사실이다. [-fθs]나 [-sθs]처럼 마찰음이 셋 나란히 놓인 연쇄가 발음하기 만만치 않다는 것은 이들을 실제로 발음해보면 곧 알 수 있다. 많은 경우 영어에서는 [twelfθs]나 [sɪksθs]는 [θ]를 생략하고 [twelfs]나 [sɪkss]로 발음하는 것이 보통이다.

영어에서 흔히 발견되는 그 밖의 자음삭제현상의 예를 아래에 열거해 놓았다. 밑줄 친 분절음이 삭제되는 자음들이다.

(3) (a) west side
(b) west wind
(c) blind man

동일한 자음이 나란히 놓인 경우 그 중 하나가 탈락하는 현상을 중복자음 단순화(degemination)라고 부른다. 영어나 독일어가 속하는 게르만어(Germanic)들에서는 모든 중복자음은 단순자음으로 바뀌었다. 다음과 같은 영어와 독일어의 예들에서 철자상 동일한 자음이 중복되고 있는 부분은 하나의 자음으로 발음해야 한다.

(4) (a) 영어
happy, hotter, ammonia, runner

(b) 독일어

Lippenstift(=lipstick), Hütte(=hut), Wasser(=water), Zimmer(=room)

지금까지는 자음의 삭제현상에 대해 알아보았는데, 모음도 자음 못지않게 많은 경우에 삭제된다. 모음이 삭제되는 경우는 크게 두 가지로 나누어 볼 수 있다. 그 하나는 강세를 받지 못하는 모음이 삭제되는 경우이고, 다른 하나는 모음연접(hiatus)을 회피하기 위한 삭제의 경우이다. 가장 편안한 음절 구조가 CV라고 한다면, 음절초 자음이나 음절말 자음에서의 자음군의 발음이 편치 않은 것처럼, 모음연접 또한 발음하기 거북스러운 연쇄이기 때문이다.

모음 삭제는 그 삭제되는 모음의 위치에 따라 다음의 세 가지로 분류하는 것이 보통이다. 이들 세 현상은 자음과 모음 모두를 위한 술어이나, 주로 모음의 삭제에 한정해 사용되는 경향이 있다.

(5) (a) 어두모음 삭제(aphesis)

around → 'round, about → 'bout

(b) 어중모음 삭제(syncope)

battery → batt'ry, chocolate → choc'late, dictionary → diction'ry

(c) 어말모음 삭제(apocope)

finde(OE) → find(ModE)

3.2.2 삽입 (Epenthesis)

삽입은 삭제의 반대되는 현상으로서, 많은 경우 형태소들의 연결 과정에서 해당 언어의 음절구조 원칙을 위배하는 연쇄가 생겼을 때 이를 바로잡기 위해 적절한 분절음을 삽입하게 되는 경우가 대부분이다. 자음이 삽입되는 경우보다는 모음이 삽입되는 경우가 훨씬 더 많다. 모음이 자음보다 정보전달량이 적기 때문인 것으로 짐작된다. 가능한 한 본래의 뜻에 손상을 입히지 않고 발음하기 편한 모양을 갖추는 길은, 자음에 비해 상대적으로 정보전달량이 적은 모음을 삽입하는 것이다.

영어의 경우 치찰음으로 끝나는 단어 뒤에서는 복수 어미가 [-s]나 [-z]가 아닌 [-əz]나 [-əs]로, 한편 과거형의 경우 어간이 /t/나 /d/로 끝나는 경우에는 [-t]나 [-d]가 아닌 [-ət]나 [-əd]로 나타난다. 다시 말해 어간말의 자음과 /-z/나 /-d/ 사이에 /ə/가 삽입되는 것이다. 그 이치를 알아보기 위해 아래에 /ə/가 삽입되지 않은 모양을 제시해놓았다.

(6) (a) 복수형(또는 3인칭 단수, 소유격)

roses [rouz-z], buses [bʌs-s]

(b) 과거형

wanted [wɑnt-t], raided [reɪd-d]

위의 예들에서 알 수 있듯이 /ə/가 삽입되지 않을 경우 영어에서 허용되지 않는 중복 자음이 생기게 된다. 중복 자음은 정보전달 기능이 매우 약한 것이 사실이다. 게르만어들에서 중복 자음이 사라진 가장 큰 이유는 바로 정보전달 기능과 관계가 있다. rose의 복수형이 [rouzz]라면 단수형의 [rouz]와 구별되기 쉽지 않을 것이기 때문이다. 복수형의 경우에는 치찰음 뒤에서, 그리고 과거형의 경우에는 /t/나 /d/ 뒤에서 /ə/가 삽입되는 것은 바로 그 때문이다. 왜 하필이면 다른 모음이 아닌 [ə]인가에 대해서는 여러 논의가 있어 왔다. 대체적인 결론은 주어진 모음 체계 중에서 가장 기능부담량이 적은 모음이 삽입된다는 것이 보통이며(Carr 1993: 274), 영어의 경우 가장 기능부담량이 적은 모음이 바로 [ə]이다. 이것은 삭제 모음의 경우에도 해당되는 결론이다.

다음 영어의 예를 보자.

(7)	(a)	center	[séntər]	centr-al	[séntrəl]
	(b)	winter	[wíntər]	wintr-y	[wíntrɪ]
	(c)	water	[wɔ́tər]	water-y	[wɔ́tərɪ]

위와 같은 현상을 설명하기 위해서는 다음과 같은 두 가지 방법을 생각할 수 있다. 그 하나는 center-central의 경우 center(/sɛntər/)가 기본형이고 central([séntrəl])은 /sɛntər-əl/이라는 기본형에서 어간의 /ə/를 삭제해서 얻은 것이라고 설명하는 것이고, 다른 하나는 center([sɛntər])는 /sɛntr/라는 기본형에서 어간말의 /t/와 /r/ 사이에 /ə/를 삽입해서 얻었다고 설명하는 것이다.

(7a)나 (7b)만 놓고 보면 /sɛntər/나 /wintər/를 기본형으로 잡고 /ə/를 삭제해서 형용사형을 얻었다고 하거나, 그 반대로 /sɛntr/나 /wintr/를 기본형으로 잡고 형용사형을 위해서는 어간말의 두 자음 사이에 [ə]를 삽입했다고 해도 별 차이가 없다. 영어에는 어말이 자음+공명음의 결합으로 끝날 수 없다는 제약이 있기 때문이다. 그리하여 center와 winter의 기저형이 각각 /sɛntr/와 /wintr/일 때, /t/와 /r/ 사이에 [ə]를 삽입하는 규칙을 설정하여 [séntər]와 [wíntər]를 도출하는 것은 매우 자연스러운 과정이다. 한편 /sɛntər-əl/에서 강세가 없는 /ə/를 삭제하는 것도 자연스러운 과정이다.

그러나 (7c)의 경우는 삭제가 아니라 삽입만이 (7)의 세 경우를 도출할 수 있다는 것을 보여준다. water와 watery는 각기 /wɔtər/와 /wɔtər-i/라는 기저형에서만 도출이 가능하다. 만약 기저형을 /wɔtr/와 /wɔtr-i/라고 할 때, watery(/wɔtr-i/)를 위해 [ə]를 삽입해야 한다는 무리한 수순을 밟게 되기 때문이다. 따라서 wintry를 /wintər-i/에서 /ə/를 삭제하는 규칙으로 표면형 [wíntrɪ]를 도출한다면, 이 규칙은 watery의 기저형 /wɔtər-i/에서 *[wɔ́trɪ]라는 잘못된 표명형을

도출하게 될 것이다.

마찬가지 현상을 라틴어에서 찾아볼 수 있다. 다음의 예를 보자.

(8)	주격	소유격	
	pater	patris	(=father)
	ager	agrī	(=field)
	liber	librī	(=book)

라틴어에서는 어말이 자음+유음의 결합으로 끝날 수 없다. 그리하여 위와 같은 예에 대한 통상적인 설명은, 주격의 경우 /patr/, /agr/, /libr/ 등의 기본형에 어말의 저해음과 공명음 사이에 /e/를 삽입해서 해당의 주격형을 얻는다고 하는 것이다. 만약에 그 반대로, 예를 들어 소유격의 [patris]가 /pater-is/라는 기본형에서 /t/와 /r/ 사이의 /e/를 삭제해서 얻은 것이라고 한다면, 결국 라틴어에는 [CerV]라는 형태가 가능하지 않다는 주장과 같아지는데, 실제로 라틴어에는 peterus와 같은 단어가 존재한다.

삽입에 가담하는 것이 많은 경우에 모음이라는 사실은 모음이 주로 주정적(emotive)인 기능을 갖는 반면 자음은 주지적(intellectual)인 역할을 다한다는 사실과 관계가 있다는 사실에 대해 언급한 바가 있다. 그러나 자음의 삽입이 전혀 없는 것은 아니다. 영어의 이른바 잉여의 폐쇄음(excrescent stop)이 그 예이다.

(9) (a) [p/b]의 삽입
something [sʌmθɪŋ] → [sʌmpθɪŋ]
slumerian (OE) → slumber (ModE)

(b) [t/d]의 삽입
prince [prɪns] → [prɪnts]
fans [fænz] → [fændz]

(c) [k/g]의 삽입
length [lɛŋθ] → [lɛŋkθ]

여기서 삽입된 분절음들이 비록 자음이기는 하지만, 이들은 조음상 자연스럽게 나타나는 잉여음들로서 화자와 청자 모두 삽입된 음들에 대한 의식이 없으며, 따라서 의미에 미치는 영향도 없다.

3.2.3 융합(Coalescence)과 환치(Metathesis)

융합이란 두 개 이상의 분절음이 합쳐져 하나가 되는 현상을 말한다. 모음과 모음이 융합하는 경우가 가장 흔하지만 경우에 따라서는 자음끼리, 혹은 자음과 모음이 융합하여 하나의 분절음이 되는 경우도 있다. 우선 모음의 융합에 대해 알아보자. 가장 대표적인 예는 라틴어의 ai와 au가 프랑스어를 비롯한 로망스어들에서 각기 [e]와 [o]가 된 다음과 같은 경우일 것이다.

(10)

라틴어	프랑스어	
aidifikium	edifisio	(=building)
aik^{w}alem	egual	(=even)
kausa	kosa	(=thing)
paupere	pobre	(=poor)

프랑스어에서 mais(=but)나 faute(=fault)와 같은 단어에서 [ɛ]나 [o]로 발음되는 음을 ai나 au로 적고 있는 것은 아직도 현대의 철자가 과거의 발음을 반영하고 있기 때문이다.

한국어의 경우 한글이 창제된 당시 ㅐ, ㅔ, ㅚ, ㅟ 등은 각기 [ay], [əy], [oy], [uy]로 표기될 수 있는 2중모음이었다. 이것이 세월이 흐름에 따라 현재와 같은 단모음으로 바뀐 것이다. 모음 융합의 대표적인 예이다.

다음 영어의 예는 자음과 전이음이 융합한 경우이다.

(11)

/t+y/ → [š]	relate + ion	→	relation
/s+y/ → [š]	regress + ion	→	regression
/d+y/ → [ž]	invade + ion	→	invasion
/z+y/ → [ž]	confuse + ion	→	confusion

위의 예들은 /t/와 /s/가 뒤에 오는 /y/와 결합하여 [š]라는 하나의 분절음으로, 그리고 /d/와 /z/는 뒤에 오는 /y/와 결합하여 [ž]라는 하나의 분절음으로 융합한다는 것을 보여준다.

자음간의 융합의 대표적인 경우로 다음과 같은 한국어의 예를 들 수 있다.

(12)

/p+h/ → [p^h]:	ip + hak	→	[ip^{h}ak]			(입학)
/t+h/ → [t^h]:	mut + hita	→	[mut^{h}ita]	→	[muc^{h}ida]	(묻히다)
/k+h/ → [k^h]:	nak + ha	→	[nak^{h}a]			(낙하)
/h+p/ → [p^h]:						
/h+t/ → [t^h]:	coh + ta	→	[cot^{h}a]			(좋다)

/h+k/ → [k^h]: noh + ko → [nok^ho] (놓고)

위의 예들에서 보듯 한국어에서는 /p, t, k/ 등의 저해음 앞뒤에 /h/가 오면 이들이 융합하여 각기 기식음 [p^h, t^h, k^h]가 된다.

드물기는 하지만 때로는 자음과 모음이 융합하는 경우도 있다. 프랑스어에서는 아래의 예가 보여주듯, 비강음 앞뒤에 오는 모음은 비강음과 융합하여 하나의 비강모음이 된다.

(13)	bonheur	[bɔnœr]	(=happiness)	bonte	[bɔ̃te]	(=goodness)
	fine	[finə]	(=fine, Fem.)	fin	[fɛ̃]	(=fine, Masc.)
	plaine	[plɛnə]	(=full)	plain	[plɛ̃]	(=full, Masc.)

위의 예들에서 알 수 있듯이, 프랑스어에서는 음절말에 오는 비강음 앞에 모음이 오는 경우, 이 모음은 비강음과 융합하여 하나의 비강모음을 형성한다.

융합을 하나의 음운 과정으로 보지 않고 대신 복수의 음운 과정이 적용된 결과로 보려는 시도가 있다. 예를 들어 (14)의 과정들을 저해음과 후속하는 /y/가 융합하여 하나의 새로운 분절음이 생겼다고 보는 대신, 다음에서 보듯 구개음화와 삭제라는 두 음운과정이 적용된 결과로 보려는 것이다.

(14) /t+y/ → [š+y] → [š]
/s+y/ → [š+y] → [š]
/d+y/ → [ž+y] → [ž]
/z+y/ → [ž+y] → [ž]

(14)의 설명 방식을 한국어에 적용하는 경우, 폐쇄음이 /h/와 결합하여 기식음이 되는 현상은 /p+h/ → [p^hh] → [p^h]와 같은 과정을 취하게 될 것이다. 여기서 문제가 되는 것은 한국어에는 두 번째 단계, 즉 기식음 뒤에서 /h/가 삭제되는 음운현상을 확인할 수 없다는 사실이다. 따라서 [p^hh] → [p^h]는 저해음이 /h/ 앞뒤에서 기식음이 된다는 하나의 현상을 근거 없이 두 개의 음운 과정으로 나누기 위한 조작에 불과하게 된다.

여기에 더하여 또 다른 문제는 모음 융합의 경우이다. 예를 들어 로망스계 언어에서 볼 수 있는 /au/ → [o]를 하나가 아닌 두 개의 음운과정으로 보고자 할 때, 다음 두 설명 방식 가운데 하나를 골라야 하는 근거를 찾지 못하게 된다는 문제가 생긴다.

(15) (a) /au/ (b) /au/
ou ao
[o] [o]

(15a)는 /au/에서 /a/가 먼저 후속하는 /u/에 동화되어 상승하면서 /o/가 되고, 동화의 주체인 /u/가 이어 삭제된 모습이다. 한편 (15b)는 그와는 반대로 /au/에서 /u/가 먼저 선행하는 /a/에 동화되어 하강하면서 /o/가 되고, 동화의 주체인 /a/가 이어 삭제된 모습이다. 어느 쪽을 택하든지 필요한 형태를 도출하는 데에는 문제가 없다. 이른바 불확정성(indeterminacy)의 문제가 생기게 되는 것이다.

환치는 조음 실수의 결과이다. 인접한 두 음절이나 두 분절음이 서로 자리를 바꾸는 경우를 말한다. 환치는 그리 흔한 음운현상은 아니지만, 음 변화의 역사상 드물지 않게 발견된다. 다음이 고대영어에 나타난 환치의 예이다.

(16)	(a)	æpse	→	æsp	(aspen)
	(b)	cosp	→	cops	(copse)
	(c)	gærs	→	græs	(grass)
	(d)	wæps	→	wæsp	(wasp)

조음실수에 의한 다음과 같은 경우도 환치의 예가 된다.

(17)	(a)	(ir)relevant	[(ɪr)réləvənt]	→	[(ɪr)révələnt]
	(b)	hundred	[hʌ́nrɪd]	→	[hʌ́ndird]
	(c)	perspire	[pərspáɪər]	→	[prəspáɪər]
	(d)	pronounce	[prənáʊns]	→	[pirnáʊns]
	(e)	prescribe	[prɪskráɪb]	→	[pirskráɪb]

3.3 약화/강화와 중화

3.3.1 약화(Lenition: Weakening)와 강화(Fortition: Strengthening)

음운현상 가운데에는 본래의 소리를 보다 강하게 만드는 것과 그 반대로 약하게 만드는 것이 있다. 원칙적으로 강화와 약화는 모음과 자음 모두에 해당되는 현상이지만, 문헌에서 주로 논의되는 예는 자음에 관한 것이다.

우선 자음의 약화에 대해 알아볼 것인데, 다음과 같은 스페인어의 예가 그 대표적인 경우이다.

(1)　/b/ brioso (=lively)　[β] ebrioso (=intoxicated)
　/d/ dicción (=diction)　[ð] la dicción (=the diction)
　/g/ guerra (=war)　[ɣ] la guerra (=the war)

본래의 유성 폐쇄음 /b, d, g/가 모음 사이에서 각각 마찰음 [β, ð, ɣ]로 바뀐 경우이다. 위의 현상을 약화의 경우로 보는 것은, 마찰음이 폐쇄음보다 더 약하다는 전제가 있기 때문이다.

한국어의 저해음은 모두 무성음이다. 그러나 이들이 유성음 사이에 오면 각각의 유성자음이 된다. 다음이 그 예이다.

(2)　/p/ pota (보다)　[b] [nəm boda] (넘보다)
　/t/ tolta (돌다)　[d] [mæm dolda] (맴돌다)
　/k/ kata (가다)　[g] [na gada] (나가다)

이와 같은 현상을 약화로 보는 것은 유성의 저해음이 무성의 저해음보다 더 약한 음이라는 전제가 있기 때문이다.

그러나 약화에 대해서는 아직 대략적인 의견의 일치를 보았을 뿐이다. 대표적인 제안들에 대해 알아보겠는데, 첫째는 Hyman(1975: 164ff)이 제안한 다음과 같은 척도이다. 왼쪽에서 오른쪽으로의 변화가 약화현상이다.

(3)　tappu > tapu > tabu > taβu > tawu > tau > to:

이들의 각 단계는 다음과 같은 음성학적 현상을 나타낸다.

(4)　(a) tappu > tapu 모음간 중복자음 단순화 (intervocalic degemination)
　(b) tapu > tabu 모음간 유성음화 (intervocalic voicing)
　(c) tabu > taβu 모음간 마찰음화 (intervocalic spirantization)
　(d) taβu > tawu 모음간 공명음화 (intervocalic sonorization)
　(e) tawu > tau 모음간 공명음 탈락 (intervocalic sonorant deletion)
　(f) tau > to: 융합 (coalescence)

두 번째는 다음과 같은 Spencer(1996: 62f)의 제안이다.

(5)　(a) 폐쇄음(plosive) > 마찰음(fricative) > 접근음(approximant) > 영(zero)
　(b) 기식음(aspirated) > 비기식 무성음(plain voiceless) > 유성음(voice)

Spencer는 고대 희랍어가 현대 희랍어로 바뀌는 과정에서, 위의 등급을 뒷받침하는 다음과 같은 예들을 들고 있다.

(6) (a) 기식음 > 마찰음

고대 희랍어	현대 희랍어
grapho:	ɣrafo (=I write)
thalassa	θalasa (=sea)
khro:ma	xroma (=color)

(b) 폐쇄음 > 마찰음

고대 희랍어		현대 희랍어	
biblos	(=book)	vivlos	(=Bible)
hodos	(=road)	oðos	(=road)
grapho:	(=I write)	ɣrafo	(=I write)

음의 강화와 약화에 대해 깊고 폭넓은 연구로서 Foley 1970을 빼놓을 수 없다. 다음이 그의 제안이다.

(7)

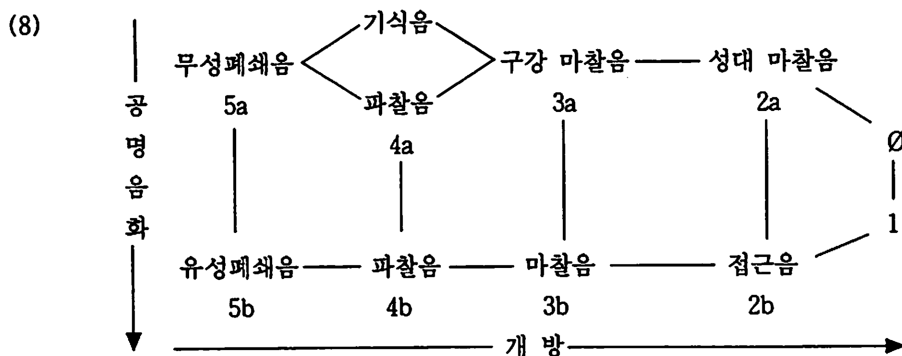
4	k^+	t^+	p^+
3	k	t	p
2	g	d	b
1	ɣ	ð	β
	1	2	3

수치는 음의 강도를 나타내므로 위로, 그리고 오른쪽으로 갈수록 강한 음이다. 반대로 밑으로 내려올수록, 그리고 왼쪽으로 갈수록 약한 음이다. $^+$첨자로 표시한 자음은 [pp] 따위의 중복자음이나 $[p^h]$ 따위의 기식음, $[p^f]$ 따위의 파찰음을 가리킨다.

한편 (7)에서 가로줄의 등급은 조음위치(place of articulation)를, 그리고 세로줄의 등급은 조음방법(manner of articulation)을 나타내고 있다는 것을 알 수 있다. (7)의 가로줄의 순서에 의하면 순음 > 구개음 > 연구개음의 순서로 약한 음이다. 따라서 분절음의 삭제현상에 대해서도 이 순서대로 저항할 것임을 말해주고 있다.

강화와 약화에 대해 가장 정밀한 제안을 시도하고 있는 것은 다음과 같은 Lass(1984: 178)의 제안이다.

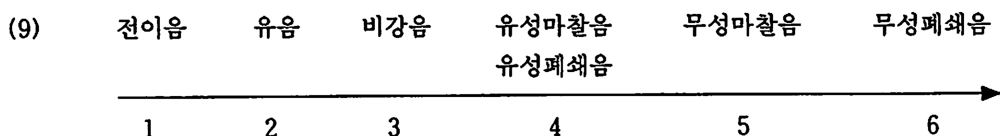
(8)



밑으로, 그리고 오른쪽으로 갈수록 약화됨을 나타내고, 반대로 위로, 왼쪽으로 갈수록 강화됨을 나타낸다.

끝으로 Hooper(1976: 206)는 언어보편적 강약의 위계로 다음과 같은 척도를 제안하고 있다.

(9)



우리는 여기서 몇 가지 근본적인 문제들에 대해 생각해볼 필요를 느끼게 된다. 첫째, 강과 약의 기준이 무엇인가 하는 문제이다. Spencer(1996: 61)는 강음이란 보다 긴장되고 강력하게(more tense and energetic) 조음하는 음이라고 말하며, Hawkins(1992: 34)는 강음은 발성기관의 근육을 보다 힘들여 움직여서 내는 음이라고 말한다. 한편 Kirchner(1998a)는 연음화란 시공간에 조음동작의 약화(temporal or spatial reduction of articulatory gestures)라고 정의하고, 이것은 조음노력의 최소화가 그 목적이라고 말한다. 이들에게 공통되는 것은 음의 강화와 약화는 청각적(auditory)인 것이 아니라 조음적(articulatory)인 것이라는 점이다.

흔히 [p] → [b]의 유성음화의 현상을 약화라고 말한다. 그렇다면 [b]를 발음할 때보다 [p]를 발음하는 것이 더 힘이 든다는 말이 된다. 그 까닭을 Hawkins(1992: 34)는 다음과 같이 말하고 있다.

(10) 무성음이 조음을 위한 보다 많은 에너지를 필요로 하게 되는데, 그 까닭은 음파를 증폭시킬 성대진동의 도움을 받을 수 없기 때문이다.
(The voiceless sounds require greater energy of articulation, because they do not have the support of voicing to amplify the sound wave.)

한편 Bronstein(1960: 60)은 다음과 같이 말하고 있다.

(11) 통상적으로 무성자음은 해당되는 유성자음보다 더 강하게 조음, 유지되며, 또/혹은 보다 강한 압력으로 파열된다. 유성음을 내기 위해 사용되는 에너지는 성대를 진동시키기 위해 사용된 양만큼 소실된다. 무성자음은 *경음*, 다시 말해 강음이 되려는 경향이 있다. 유성음은 *연음*, 다시 말해 약음이 되려는 경향이 있다.
(Voiceless consonants are normally more strongly articulated, held, and/or released with greater energy and pressure than are their voiced counterparts. The energy used in making the voiced sound is in part dissipated by the amount used to activate the vocal cords into vibration. Voiceless consonants tend to be *fortis*, or strong, sounds. Voiced consonants tend to be *lenis*, or weak, sound.)

다시 말해 무성음은 듣기에는 강하게 들리지만 발음하기에는 유성음이 더 힘이 든다는 내용이다. 유성음이 무성음보다 더 약하게 들리는 것은, 성대 진동을 위해 힘을 많이 빼앗기기 때문이라는 것이다. 그렇다면 무성음과 유성음은 청각적으로는 전자가 경음이고 후자가 연음이지만, 조음적으로는 유성음이 무성음보다 더 힘이 든다는 말이 된다.

이와 같은 정의상의 문제점이 있기는 하나, 연화현상의 가장 대표적인 환경인 모음과 모음 사이에서는 유성 자음이 무성 자음보다 조음하기 편하다는 사실에는 이의가 없다. 따라서 단독(singleton)으로 발음되는 저해음, 예를 들어 /p/와 /b/의 강약의 문제를 잠시 제쳐둔다면, 대표적인 연음화의 환경인 모음간에서의 연음화를 논하는 데에는 별 문제가 없을 것으로 보인다.

그러나 독일어나 러시아어에서 흔히 보게 되는 어말 저해음의 무성음화에 대해서는 다음과 같은 상반되는 견해를 만나게 된다. 그 첫째는 Spencer(1996: 62)처럼 어말 무성음화 현상을 강화로 보는 견해이다.

(12) 그러나 일련의 음들이 2.29(역자 주: 66쪽의 (5))의 위계에서 각각의 <u>왼쪽</u> 음으로 대치되는 환경이 있다. 많은 언어(예를 들어 러시아어나 독일어)에서의 어말 저해음의 무성음화가 그 예이다.
(However, there are certain contexts in which a set of sounds is replaced by the corresponding set somewhere to its <u>left</u> in the hierarchy in 2.29. The case of the devoicing of obstruents in word final position in a good many languages (ex. Russian, German) is an example of this.)

그런가 하면 동일한 경우를 약화현상으로 보려는 입장도 있다. Hyman(1975: 168)의 다음 말을 보자.

(13) 훨씬 더 보편적인 어말 약화 과정은 무성음화 현상이다. 이 과정은 /b/를 [p]로 바꾸고,

*이어 영*으로 만들므로, *이 환경에서의* /b/는 앞서 보았듯이 모음 사이에서는 보다 *약한* 음이지만 /p/보다 *강한* 음으로 해석해야 한다.

(By far the most common final weakening process is devoicing. Since this process takes /b/ to [p] and *then on to zero*, /b/ must *in this environment* be interpreted as *stronger* than /p/, although in intervocalic position we have already seen it to be *weaker*.)

이처럼 어말 저해음의 무성음화라는 동일한 현상에 대해 대표적 두 이론가가 상반되는 의견을 개진하고 있다.

두 번째 문제점은 음의 강약에 대한 등급 매김이 언어보편적이 아니라는 사실이다. 예를 들어 (7)에 의하면 순음>구개음>연구개음의 순서로 약한 음이다. 그러나 언어에 따라서는 이와 다른 순서 매김이 필요한 경우가 있다. 다음과 같은 영어의 예는 Foley가 주장하는 순서의 정반대인 연구개음>구개음>순음의 순서로 약한 음이라는 것을 암시하고 있다.

(14)	(a) 순 음:	comb, bomber
	(b) 구 개 음:	handkerchief, landscape
	(c) 연구개음:	singer, longer

순음 /b/로 끝나는 comb의 경우 어말의 /b/는 단독으로 쓰이는 경우거나 뒤에 접사가 첨가되는 경우거나 모두 삭제된다. 다시 말해 삭제현상에 대한 저항력이 전혀 없다. 여기에 비해 구개음 /d/의 삭제는 수의적이다. 한편 연구개음의 경우에는 longer의 경우처럼 후속하는 접사에 따라서는 전혀 삭제가 일어나지 않기도 한다.

세 번째 문제점은 지금까지의 논의들이 약화나 강화가 일어나는 환경에 대해 충분한 배려를 하지 않고 있다는 사실이다. 환경이 중요한 까닭은 주어진 하나의 현상이 환경에 따라 강화나 약화 중 어느 하나로 해석될 수 있는 가능성을 전혀 배제할 수 없기 때문이다.

약화현상은 주로 자음에 관한 것이지만 경우에 따라서는 모음에 대해서도 약화현상이 언급되기도 한다. 대표적인 예가 다음과 같은 영어의 경우이다.

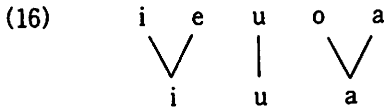
(15)	(a) family	[fǽməli]	—	familiarity	[fəmiliǽrəti]
	(b) able	[éɪbl]	—	ability	[əbíliti]
	(c) Canada	[kǽnədə]	—	Canadian	[kənéɪdɪən]

[ǽ]나 [éɪ]가 모두 [ə]로 약화되고 있다.

잘 알려져 있다시피 러시아어에서는 강세를 받지 않는 /e/와 /o/가 각기 [i]와 [a]로 발음된다.

그 결과 /i/와 /e/는 [i]로, 그리고 /o/와 /a/는 [a]로 통합(merge)됨으로써 이 두 음은 중화 (neutralize)된다.

(16)



/e/는 상승하여 [i]가 되었는가 하면 /o/는 반대로 하강하여 [a]가 되었다. 그 결과 [i, u, a]라는 가장 보편적인 세 모음을 갖게 되었다. 강세를 받지 못하는 모음은 청각적으로 불분명해지는 경향이 있으므로, 이들을 [i, u, a]라는 세 극점(polar)으로 통합함으로써 인지의 편의를 도모하는 것이다.

그러나 이와 같은 중화현상을 영어에서와 마찬가지로 약화현상으로 보기는 어려울 것이다. 왜냐하면 /a/는 어떤 언어에서도 탈락하는 마지막 분절음이며, [i, u, a]는 가장 안정되고 가장 보편적인 모음들로서 이들을 약음으로 보기가 어렵기 때문이다.

음은 약화되기도 하지만 강화되기도 한다. 그러나 약화가 조음을 보다 편하게 하려는 시도의 결과라면, 강화는 보다 힘들게 조음하는 것을 의미한다. 강화가 약화보다 그 실례가 적은 것은 그 까닭이다. 강화는 주로 청자의 입장과 관련된 인지의 편의(ease of recognition)를 돕는 경우가 많다. 한국어의 사이시옷 현상이 그 대표적인 예이다. 다음의 예를 보자.

(17)	(a) 산골짜기	[sank'olc'agi]	(=mountain valley)			
	(b) 잠자리	[camc'ari]	(=bed)	cf.	[camcari]	(=dragonfly)
	(c) 금방	[kimp'aŋ]	(=jeweler)	cf.	[kimbaŋ]	(=right now)

위의 예들에서 보듯 두 개의 명사가 합쳐져 하나의 복합명사를 이룰 경우 두 번째 명사의 어두 저해음은 된소리가 된다. 보통 같았으면 약화현상이 일어날 이 자리에서 경음화 현상이 일어나는 것은, 그대로 내버려두면 두 번째 명사의 어두 저해음이 유성음이 되어 본래의 정체성(identity)을 잃게 될 염려가 있기 때문이다.

3.3.2 중화 (Neutralization)

러시아어나 독일어에서 어말의 유성저해음이 무성저해음으로 조음되는 것은 널리 알려진 사실이다. 그 결과는 무성음화의 결과 생긴 무성음과 본래의 무성음이 동일하게 발음되는 결과를 가져

오게 된다. 이와 같은 현상을 중화라고 부른다. 다음 독일어의 예를 보자.

(18) (a) Rad [ra:t] (=wheel)
(b) Rat [rat] (=council)

이와 같은 현상은 다른 언어들에서도 발견된다. 영어의 경우는 이들 두 언어만큼 심하지는 않지만, 역시 어두나 어말에서 유성저해음이 무성음화하려는 경향이 있다. 이른바 부분적 무성음화(partial devoicing)라고 불리는 현상이다. 예를 들어 영어의 Bob와 같은 단어의 경우, 어두와 어미의 /b/는 각각 전반과 후반이 무성음으로 발음되는 것이 상례이다. 독일어나 러시아어에서 볼 수 있는 어말 저해음의 무성음화 현상도 어말에서의 부분무성음화 현상의 연장으로 생각된다. 어말에서는 유성음이 무성음화하는 것이 그 반대의 경우, 즉 무성음이 유성음이 되는 것보다 훨씬 더 용이하기 때문이다.

자음 중화의 대표적인 예는 한국어에서 발견된다. 잘 알려져 있다시피 한국어에서는 /t, d, s, c, c^h/ 등이 음절말에서 모두 [t]가 된다. 다음이 그 예들이다.

(19) (a) nat (낟(가리))
(b) nat^h (낱(개))
(c) nas (낫)
(d) nac (낮)
(e) nac^h (낯)

이들은 본래의 발음보다 조음하기 편할는지는 몰라도 듣는 입장에서는 매우 당혹스러운 것이 사실이다. 중화란 많은 경우에 인지의 편의(ease of recognition)를 희생해서 조음의 편의(ease of articulation)를 추구한 결과이다.

중화는 모음에서도 볼 수 있다. 앞서 언급한 러시아어와 영어에서의 무강세 모음의 약화도 중화 현상의 하나이다.

제2부 *SPE*

4장 변별적 자질

5장 음운규칙

6장 기저형

7장 잉여성

8장 규칙순

9장 규칙재배열

10장 기능적 제약

11장 순환규칙

12장 자연음운론

4장 변별적 자질

4.1 자질들

4.1.1 하나의 비유

음운론에서 가장 중요한 문제 가운데 하나는 분석의 최소 기본 단위가 무엇인가 하는 점이다. 구조주의 언어학(structural linguistics)의 음소론(phonemics)에서는 음소가 최소의 단위였다. 따라서 구조주의 언어학에서는 분석의 대상이 되는 언어가 주어졌을 때 우선 해당 언어의 음소들을 가려내고, 이들의 변이형(이음, allophone)을 가려내고, 이들 이음이 나타나는 환경을 기술하는 것이 가장 중요한 일이었다.

예를 들어 영어를 분석의 대상으로 할 때 우리는 영어에 /p/라는 무성파열음이 있다는 사실을 밝혀내고, 이어 이것이 음절의 첫머리에서는 기식음(aspirate sound)의 [p^h]로, 또 어말에서는 불파음(unreleased sound)의 [p˺]로, 그리고 어두의 s-음 뒤에서는 비 기식음의 [$p^=$]로 발음된다는 사실들을 기술하기만 하면 되었다.

그러나 문제는 이와 같은 기술을 /t/나 /k/에 대해서도 반복해야 한다는 사실이다. 반복이 번거롭고 낭비적이라는 사실 외에도, 음소 개개에 대한 이와 같은 기술의 반복은 우리로 하여금 주어진 언어에서 어떤 일이 벌어지고 있는가를 파악하지 못하게 한다는 치명적인 결점을 내포하고 있었다. 구조주의적 음소론의 입장에 설 때 우리는 고작 영어에는 이러저러한 무성폐쇄음이 있고, 이들은 이러저러한 위치에서 이러저러한 이음을 갖는다는 단순한 사실의 열거에 그치게 된다. 구조주의 언어학은 분류학(taxonomy)에 불과하다는 생성음운론의 비판은 그래서 나온 것이다.

종래의 음소론과 생성음운론의 가장 큰 차이는 전자가 음소를 더 이상 나눌 수 없는 음운분석의 최소단위로 삼은 데 반해, 후자는 음소를 변별적 자질(distinctive feature)의 집합체(bundle)로 보고, 이 변별적 자질을 음운 분석의 최소단위로 삼았다는 점이다. 음소를 화학에서 말하는 분자에 비유한다면, 자질은 그것을 구성하고 있는 원자에 비유할 수 있다.

Chomsky와 Halle는 그들이 공저한 *The Sound Pattern of English*(1968)에서 어찌하여 변별적 자질이 음소보다 더 많은 것을 설명할 수 있는가에 대해 여러 곳에서 논하고 있다. 그 자세한 소개는 개별적인 자질에 대한 설명 이후로 미루기로 하고, 우선 비근한 예에서 양자의 우열을 생각해 보기로 하겠다.

사회학에서는 인간 상호 간의 관계를 알아보는 하나의 방법으로 sociogram이라는 것을 사용한다. 예를 들어 어느 교사가 새 학급의 담임을 맡게 되어 반장을 선출하게 되었다고 하자. 그와 같은 목적을 위해 흔히 사용하는 방법이 학생들에게 투표용지를 나누어주고, 반장이 됐으면 싶은 학생의 이름을 적어 내게 하는 것이다. 그 결과 좋아하는 학생을 화살표로 연결하면 이것이 이른바 sociogram이 된다. 이 때 화살이 쌍방향적(bidirectional)이면 두 학생이 서로 좋아하는 경우이고, 단일방향적(unidirectional)일 때에는 한 쪽만이 좋아하는 경우이다. 교사는 이 표에 의해 가장 인기 있는 학생을 가려내서 반장을 시키면 된다. 그러나 이 때 이 교사가 알지 못하고 있는 것은 왜 그 특정의 학생이 인기가 있는가 하는 점이다. 그 이유를 알지 못하므로 1년이 지나 새로운 학급을 담임하게 되면, 누가 반장이 될 것인가에 대한 예상을 전혀 하지 못한 채 또다시 sociogram을 만들어야 한다. 학생 개개인(phoneme)을 더 이상 나눌 수 없는 분석의 최소 단위로 보는 이와 같은 방법이 예언력을 갖지 못하기 때문이다.

이와는 달리 학생 개개인을 몇 개의 변별적 자질의 묶음으로 보았다고 하자. 그러면 양상은 달라진다. 이해의 편의를 위하여 학생이 여섯 명만 있다고 가정하고, 몇 개의 자질을 설정하여 다음과 같이 분석해보자. 이 때 +는 왼쪽에 제시된 자질을 가지고 있다는 표시이며, −는 가지고 있지 않다는 표시이다. 학생 여섯을 각각 A, B, C, D, E, F로 나타내고, 이 때 A가 반장으로 뽑힌 학생이며, A, B, C순이 인기의 순서라고 가정해보자.

(1)

	A	B	C	D	E	F
male	−	−	+	−	+	+
rich	−	+	−	+	+	−
class standing	+	+	−	+	−	−
nice looking	+	−	+	+	−	−
tall	−	+	−	+	+	−
sociable	+	+	+	−	−	−
⋮						

앞서 언급한 sociogram과 위의 표를 대조해보면 여러 가지 재미있는 사실들을 알게 된다. 이를테면 이 반에서는 여학생이 남학생보다 인기가 더 있다든지, 잘생긴 애들이 그렇지 못한 애들보다 더 인기가 있다든지, 또는 공부를 잘한다는 사실이 인기와 상관관계가 높으며, 무엇보다도 인기를 결정적으로 좌우하는 것은 붙임성이라는 점 등을 알게 된다. 한편 키가 크다는 것, 집에 돈이 있다

는 사실은 인기와 별 상관이 없다는 사실도 알게 된다. 이와 같은 분석은 만약에 그 분석이 정확한 것일 때, 새로운 학급을 맡게 된 교사로 하여금 누가 반장으로 뽑힐 것인가에 대한 정확한 예언을 가능케 해준다.

음소를 최소단위로 하여 분류와 기술에 치중한 구조음운론은 당연히 예언력과 설명력을 결여하게 된다. 그들은 why보다는 how에 더 관심이 있었던 것이다. 이와 같은 구조언어학의 태도는 다음과 같은 Francis(1958: 8-9)의 말에 가장 잘 나타나 있다. (이해의 편의를 위해 본문의 체스를 장기의 경우로 바꿔 의역하였다.)

(2) 우리는 언어학자들이 할 일을 어떤 복잡한 게임, 이를테면 장기를 하고 있는 사람이 할 일에 비유하여 설명할 수 있다. 이 게임에 대한 예비지식이 없는 현명한 관찰자는 장기가 매우 체계적인 게임이라는 것을 알게 될 것이다. 우선 그는 장기판이 규격에 맞춰 줄이 그어져 있다는 것을 알게 될 것이고, 또 말들은 줄과 줄이 엇갈리는 교차점에 놓인다는 것을 알게 될 것이다. 그는 또한 장기 쪽이 모두 서른 두 개가 있으나 그것들이 두 가지 방법, 즉 색깔과 크기로 분류된다는 것도 알게 된다. 그가 만약 게임을 처음부터 관찰한다면 그 말들이 서로 대칭의 위치에 배열된다는 것을 알게 된다. 그리고 게임이 진행됨에 따라 그 말들이 색깔에 따라 차례로 움직이며, 모양과 거기 쓰인 글씨에 따라 일정하게 움직인다는 것을 알게 된다. 즉, 어떤 것은 곧장, 어떤 것은 날日자나 쓸用자로, 또 어떤 것은 다른 것을 넘어 다니고, 또 어떤 것은 한 번에 한 칸씩만 앞이나 옆으로만 움직일 수 있다는 등. 만약 그가 오랫동안 이 게임을 관찰한다면 그는 이 매우 복잡하게 규격에 맞춰진 게임을 기술적(記述的)인 규칙으로 나타낼 수 있고, 그것이 바로 장기놀이의 방법이 될 것이다.

그러나 우리는 이와 같은 Francis의 진술에 대해 몇 가지 질문을 못할 바가 아니다. 이를테면 어찌하여 모든 말이 차(車)처럼 시원스럽게 직선으로 쭉쭉 뻗어 나가 상대방을 공격하지 못하는가 하는 점이다. 그 대답은 간단하다. 만약 모든 말이 車와 같은 기능을 갖는다면 장기놀이는 늘 먼저 두는 사람이 이기기 마련이어서, 장기보다는 차라리 가위 바위 보를 하는 것이 나을 것이다. 또는 왜 모든 게임이 차례로 하게 되어 있는가라고 물을 수 있다. 장기건 바둑이건 간에 한 번에 서너 수씩 두면 어떤가? 이 경우에도 먼저 두는 사람이 유리할 것이다. 그리고 우선 그렇게 되면 게임의 재미가 없어진다. 말에 따라 가해지는 여러 제약은 놀이를 재미있게 하기 위해서는 필요한 것이다. 우리가 군을 조직할 때 육해공군을 따로 두고, 같은 육군이라도 전차 부대, 야포 부대, 보병 부대 등 여러 조직을 두는 이치와 같다.

사실 구조언어학은 how의 추구에만 시종한 느낌이 있다. 어떤 음이 언제 무엇으로 제일 먼저 바뀌었다든지, 혹은 어떤 음은 어떤 음 앞에서 대개 무엇으로 바뀐다는 따위이다. 여기에 비해 생성음운론에서는 무엇이 어디에서 무엇으로 어찌되었다는 how에 대한 기술은 별로 흥미로운 화제

가 되지 못한다. 그보다는 왜 하필이면 A라는 음이 제일 먼저 변했으며, 왜 모든 음이 C라는 음 앞에서 D라는 음으로 바뀌는데 어찌하여 E만은 바뀌지 않는가에 대한 질문이 더 흥미로운 것이다. why에 대한 이와 같은 질문은 음소를 최소단위로 삼는 구조음운론에서는 힘겨운 것이었으며, 앞서 반장을 선출하는 예에서 보았듯이 why에 대한 보다 많은 해답은 분석을 자질의 단계로까지 심화시킨 생성음운론에서 가능해진 것이다. 변별적 자질을 사용함으로써 언어의 본질에 대해 우리가 무엇을 얼마나 더 알게 되었는가를 알아보기 위해 우선 *SPE*에 제안된 자질들을 중심으로 알아보겠다.

4.1.2 대범주를 위한 자질들

음성표기의 전통적인 방법은 음을 모음과 자음으로 나누는 것이었다. 그러나 이와 같은 음성학적인 분류기술이 음운론에서 늘 편리한 것은 아니었다는 사실이 여러 곳에서 지적되어 왔다. 그 대표적인 것이 Pike 1943의 모음류(vocoid)와 자음류(contoid)의 제안이었다는 사실은 앞에서 살펴본 바 있다. Pike는 지금까지 모음과 자음을 구별하는 정의가 아주 불만스러웠음을 지적하고, 그 이유가 이 양자를 구별하는 정의의 기준이 일정치 않았기 때문이라고 말한다. 지금까지 흔히 사용해온 기준은 조음음성학적인(articulatory) 것과 음향음성학적인(acoustic) 것, 그리고 환경적인(contextual) 것 등 복수의 것이었다. 이 가운데 어느 하나만의 적용으로서는 만족스러운 구분을 얻을 수 없어, 지금까지는 이 셋을 경우에 따라 적절히 배합해 사용해왔다. 전통적인 문법에서 품사의 정의에 사용했던 기준이 일정치 않았던 것을 연상시킨다. 이런 어려움을 타개하기 위해 Pike는 음성학적인 정의와 음운론적인 정의를 구분하여, 전자를 위해서는 조음음성학적인 기준과 음향음성학적인 기준만을 적용하여 모음류와 자음류라는 두 개의 범주를 구분하려 했던 것이다. 이 두 기준은 분석의 대상이 되는 언어에 상관없이 언어보편적으로 적용된다.

이에 비해 모음과 자음은 환경, 쉽게 말해 분석하려는 언어의 구조까지를 고려한 정의이다. 예를 들어 우리가 분석하고 있는 어느 특정 언어가 CV의 음절구조를 가진 언어라고 하자. 만약에 [i u r h] 따위가 자음이 나타나는 자리에 온다면 이들을 자음으로 분류해야 한다. 따라서 [i]나 [u]는 /y/와 /w/로 표기될 것이다. 반대로 그들이 모음이 나타나는 자리에 오면 모음으로 분류해야 한다. [r h y w]가 모음도 자음도 아닌 반모음(semi-vowel)이라는 엉거주춤한 이름으로 불려온 이유가 바로 이 분류기준의 혼용에 있었다. 따라서 분류의 기준으로 음성학적인 것이거나 음운론적인 것 어느 하나만을 택할 때 반모음이라는 회색적인 범주는 필요 없게 된다.

생성음운론의 표준이론(standard theory)으로 불리는 Chomsky/Halle(1968)의 *The Sound Pattern of English*(이하 *SPE*라고 칭함)에서는 종래의 모음, 자음이라는 모순된 분류나, 혹은 음운론적인 고려를 전적으로 배제한 모음류, 자음류라는 분류 대신에 이 양자를 모두 고려한 [±vocalic],

[±consonantal]이라는 두 개의 자질을 제안하고 있다. 다른 경우에서도 그랬듯이, 이 자질을 처음 제안한 것은 Jakobson이었다. *SPE* 이전까지의 그의 구상은 Jakobson/Fant/Halle 1952나 Jakobson/Halle 1956이 보여주듯이, 이들 두 자질을 조음음성학적이고 음향음성학적인 두 기준으로 정의하는 것이었다. 그러나 *SPE*에 와서는 음향음성학적인 고려는 배제하고 조음음성학적인 하나의 기준만으로 정의하고 있다. 다음이 이들 자질에 대한 *SPE*(302)의 정의이다.

(3) (a) vocalic (모음성)

모음성의 음들은 구강에서 만들어지는데, 이 때 구강의 최대 협착은 고모음 [i]와 [u]에서 볼 수 있는 것보다 더 좁아지지 않으며, 성대는 자발적인 발성이 일어날 수 있는 위치에 놓인다. 비모음성의 음은 이 두 조건 가운데 어느 하나, 혹은 둘 모두가 만족되지 않을 때 생기는 음이다.

(Vocalic sounds are produced with an *oral* cavity in which the most radical constriction does not exceed that found in the high vowels [i] and [u] and with vocal cords that are positioned so as to allow spontaneous voicing; in producing nonvocalic sounds one or both of these conditions are not satisfied.)

(b) consonantal (자음성)

자음성의 음들은 성도의 화살축 구역의 중간을 철저히 막아서 내는 음이다. 비자음성의 음은 그와 같은 차단 없이 내는 음이다.

(Consonantal sounds are produced with a radical obstruction in the midsagittal region of the vocal track; nonconsonantal sounds are produced without such an obstruction.)

(3a)는 쉽게 말해 모음성의 음이란 구강을 [i]나 [u]를 발음할 때 이상 좁히지 않고, 또 자연스러운 성대의 진동을 동반해서 내는 소리라는 뜻이다. 이 두 개의 조건 가운데 어느 하나라도 어기면 비모음성의 음이다. 한편 (3b)는 자음성의 음이란 구강에 적어도 마찰음을 낼 때보다는 더 좁은 저해를 가해 만들어지는 소리라는 뜻이다. 저해 없이 나오는 소리는 모두 비 자음성의 음이다.

이 때 주의해야 할 것은 어떤 음이 vocalic의 자질을 가지고 있다고 해서 자동적으로 nonconsonantal의 자질을 가지거나, 그 반대로 어떤 음이 consonantal의 자질을 가진다고 해서 자동적으로 nonvocalic의 자질을 갖게 되는 것이 아니라는 점이다. 다시 말해서 어떤 음이 이 두 자질을 모두 갖거나 혹은 하나도 갖지 않을 수 있다. 그리하여 [±vocalic]과 [±consonantal] 두 개의 자질로 다음과 같은 네 개의 조합이 가능하며, 그것들은 각기 우리가 흔히 말하는 모음(vowel), 자음(consonant), 유음(liquid), 전이음(glide)이라는 대범주를 나타내게 된다.

(4)		V	C	L	G
	vocalic	+	−	+	−
	consonantal	−	+	+	−

: V = vowel, C = consonant, L = liquid, G = glide

이처럼 (4)는 두 개의 자질을 가지고 네 개의 음을 분류해보였다. 앞으로도 다시 반복해 강조되겠지만, 여기서 중요하게 문제삼아야 하는 것은 단지 두개의 자질을 가지고 네 개의 음을 경제적으로 분류했다는 사실이 아니라, (4)의 분류 밑에 깔려 있는 주장들의 정당성 여부이다. (4)는 실로 여러 개의 주장을 담고 있는데, 우리는 그 가운데 몇 개를 자연언어(natural language)에서 증험적으로(empirically) 검토해봄으로써 언어학에서의 주장이란 것이 무엇이며, 또 그것의 검토는 어떻게 이루어지는가의 본보기로 삼기로 한다.

첫째, (4)에서 우리는 모음과 유음이 다같이 [+voc]이라는 자질을 배타적으로 가짐으로써 하나의 그룹을 형성한다는 주장이 깔려 있다는 사실을 알게 된다. 다시 말해 (4)는 여러 나라의 음운현상에서 모음과 유음은 같이 행동하는 경우가 많고, 따라서 많은 음운규칙들이 이들을 구별 없이 하나로 언급해야 하는 경우가 많을 것이라는 것을 예언하고 있다. 이와 같은 예언은 결코 선험적으로(a priori) 논의될 문제가 아니다. 여기서 우리는 언어학에서의 여러 주장이 갖추어야 할 특성의 한 면을 보게 된다. 즉 "모든 주장은 반증 가능한(falsifiable) 것이라야 한다"는 점이다. 이 말은 언뜻 듣기에 모순되게 들릴는지 모르지만 언어학에 종사하는 모든 사람들이 명심해야 할 중요한 명제이다.

이 말을 이해하기 쉽도록 다음과 같은 예를 생각해보자. 가령 우리가 달의 지질학적 구성에 대한 어떤 주장을 한다고 하자. 천문학이나 지질학에 대한 소양이 전혀 없어도 우리는 절대로 남이 반박할 수 없는 주장을 할 수 있다. 즉 "달은 대부분의 암석과 한 파운드의 치즈로 이루어져 있다"는 주장 따위이다. 농담이 아니고 이런 주장을 할 사람은 아무도 없다. 그러나 이와 같은 주장은 절대로 반증할 수 없다. 왜냐하면 이 주장을 반증하기 위해서는 달을 속속들이 파헤쳐야 하는데 그것은 불가능한 일이기 때문이다. 이로서 우리는 반증할 수 없는 주장은 좋지 않은 주장이라는 것을 알게 된다.

한편 만약에 우리가 "달은 온통 암석으로만 되어 있다"고 주장했다고 가정해보자. 이와 같은 주장은 매우 강한 주장이고, 이 주장을 반박하기 위해서는 달에 가서 바위가 아닌 것, 가령 흙이든지 모래든지를 한줌만 갖고 오면 된다. 만약에 달에 가서 암석 아닌 것을 가져올 수 없다면 이 주장은 맞는 것임이 증명되는 것이다. 우리는 여기서 또 하나의 사실을 알게 된다. 즉 강한 주장일수록 반증하기 쉽고 따라서 약한 이론이 된다는 점이다.

다시 우리 문제로 돌아와서 (4)가 내포하고 있는 하나의 주장, 즉 모음과 유음은 같이 행동하는 경우가 많고, 따라서 이들을 하나로 언급해야 한다는 주장은 자연언어에서 쉽사리 그 진부를 검토

해볼 수 있다. 만약에 어떤 자연언어에서도 이 둘이 같이 묶일 필요가 없다면 (4)는 근본적으로 잘못된 것이다.

이와 같은 주장은 우리가 익히 아는 한국어에서 쉽사리 증명될 수 있다. 현대 한국어에는 조격어미(instrumental case ending) /-ilo/(으로)가 있는데, 이 때 /i/는 선행하는 명사 어간의 마지막 음에 따라 (5)가 보여주듯 탈락의 양상이 달라진다.

(5) (a) /son-ilo/ → [soniro] '손으로'
/mom-ilo/ → [momiro] '몸으로'
/pap-ilo/ → [pabiro] '밥으로'

(b) /məli-ilo/ → [məliro] '머리로'
/pal-ilo/ → [pallo] '발로'

(5)에서 보듯 /-i/의 탈락은 어간이 모음이나 유음으로 끝날 때에만 이루어진다. 이 i-탈락은 이 밖에도 더 많은 요소를 고려해야 하지만, 우선 (5)와 같은 자료만이 주어졌다고 하면 우리는 i-탈락규칙을 다음과 같이 간단하게 쓸 수 있다.

(6) i-탈락규칙
i → Ø / [+voc] + ____
: +는 형태소 경계를 표시한다.

규칙 (6)에 의해 /i/는 [+voc]의 자질을 갖는 음, 다시 말해 모음이나 유음으로 끝나는 어간 뒤에서 탈락하게 된다.

모음과 유음을 한데 묶어야 한다는 주장은 중세 한국어에서도 발견된다. 중세 한국어에서는 현대 한국어에서와 마찬가지로 공동격어미(comitative case ending)는 /-koa/(과)였다. 이 때 어미의 첫 자음 /k/가 경우에 따라 탈락하게 되는데, 그 탈락의 양상이 현대와 중세에서 같지 않았다. 현대 한국어에서는 '물과', '꽃과', '나무와' 등에서 보듯 기저형의 /-과/는 어간이 모음으로 끝나는 경우에만 /k/가 탈락하여 [와]가 되지만 중세 한국어에서는 '믈와'나 '花와' 등에서 보듯 어간이 모음이나 유음으로 끝나는 경우에 탈락하였다. 이 현상을 우리는 [+voc]이라는 자질을 사용하여 (7)처럼 간편하게 규칙화할 수 있다.

(7) k-탈락규칙
k → Ø / [+voc] + ____ $X]_{Comitative}$
: 여기서 X는 삭제되는 /k/ 이외의 요소, 즉 oa를 나타낸다.

이처럼 현대, 중세 한국어에서 모음과 유음을 [+voc]이라는 하나의 자질로 배타적으로 묶음으로써 우리는 규칙을 간편하게 할 수 있다는 것을 알게 되었으며, 동시에 (4)의 주장은 적어도 한국어에서 그 정당성이 증명된 셈이다. 물론 언어보편적인 음운현상의 기술을 목적으로 하는 (4)의 제안이 한국어의 예 하나만으로 그 정당성이 증명되었다고 할 수는 없고, 우리는 이와 같은 증명과정을 다른 자연언어에도 적용해야 한다.

(4)의 두 번째 주장은 자음과 유음이 [+cons]이라는 자질을 배타적으로 공유함으로써 하나로 묶여야 한다는 필요성을 주장하고 있다. 이와 같은 주장도 자연언어에서 검토될 수 있다. 현대 한국어는 주제격 어미(topicalizer ending)로 /-nin/(는)과 /-in/(은)이 있는데, /-in/은 어간말음이 자음이나 유음일 때, 다시 말해 어간이 [+cons]의 자질을 갖는 음으로 끝날 때 나타난다.

지금까지는 긍정적 값(positive value)을 갖는 자질, 다시 말해서 어떤 음들이 특정한 자질에 대해 +의 값을 공유하는 경우만을 생각해보았으나, 음들은 부정적(negative)인 값의 자질, 즉 −의 값을 갖는 자질을 공통으로 가졌다는 점에서도 한데 묶일 수 있다. 그렇다면 (4)는 모음과 전이음이 [−cons]이라는 자질을, 그리고 자음과 전이음은 [−voc]이라는 자질을 공유함으로써 하나의 그룹으로 묶일 수 있다는 주장을 하고 있는 것이다.

위의 첫째 주장, 즉 모음과 전이음이 한데 묶여야 한다는 주장은 여러 곳에서 확인된다. 가령 현대 한국어에서는 /l/이 경우에 따라 [ɾ]로 나타나는데, 그 환경을 살펴보면 /mul-il/→[muɾil](물을)이나 /mul-wi/→[muɾwi](물위)에서 보듯 /l/ 앞에 모음이 오고, 그 뒤에 모음이나 전이음이 오는 경우에 [ɾ]이 된다. 그렇다면 이 현상은 [−cons]이라는 자질 하나만을 써서 다음과 같이 간단하게 쓸 수 있다.

(8) l → ɾ 규칙
 l → ɾ / [−cons] ______ [−cons]

지금까지 우리는 언어학에서의 제안이란 무엇이며, 그 제안 밑에 깔려 있는 주장이란 무엇이며, 또 그 주장의 타당성의 진부는 어떻게 알아보는가를 Jakobson 이래 *SPE*에 이어져온 대범주의 분류를 위한 [±voc], [±cons]의 두 자질을 통해 알아보았다.

위에서도 언급했듯이 [±voc], [±cons]의 두 자질은 Jakobson/Fant/Halle(1952)가 제안했던 것을 *SPE*에서 답습한 것이다. Chomsky/Halle는 *SPE*의 뒷부분(354)에 가서 몇 가지 문제점을 들어 [±voc] 대신 [±syllabic]이라는 자질의 사용을 암시하고 있다. [+syllabic]이란 음절 정점(syllable peak)에 오는 음을 말한다.

우리는 경우에 따라 모음을 제외하고 자음, 유음, 전이음만을 언급해야 할 필요를 느끼게 된다. 예를 들어 언어의 음절구조를 말할 때 우리는 편의상 CVCV 등의 통합기호(cover symbol)를 사용하는 수가 있는데, 이 때 C는 자음과 유음, 전이음을 통칭하는 기호이다. 만약에 이것을 [±voc]

이나 [±cons]이라는 자질만으로 나타낸다면 C를 위해서는 [+cons]나 [−voc], 그리고 V를 위해서는 [−cons, +voc]으로 나타내야 한다. 그러나 [±syllabic]이라는 자질의 사용이 허용된다면 CVCV는 [+syl] [−syl] [+syl] [−syl]로 간단히 표현할 수 있다.

그런데 [±syl]이라는 자질의 사용은 다음과 같은 몇 가지 문제점을 안고 있다. 첫째, [±syl]은 지금까지 *SPE*에서 지켜온 원칙을 위배하고 있다. *SPE*에서의 자질들은 주어진 음소의 앞뒤 음들에 대한 고려 없이 주어진 음 그 자체만을 다른 음과 구별하기 위한 것들이었다. 전문적인 술어로 말해 자질은 엄격히 수직적이며 계열적(paradigmatic)인 것으로서, 수평적이며 연쇄적(syntagmatic)인 것과는 구별되었던 것이다.

둘째, 자질의 사용은 엄격히 변별적이어야 한다. 변별적이라 함은 주어진 자질이 갖는 값이 달라짐으로 해서 어휘 그 자체가 다른 것으로 달라지는 것을 의미한다. 이것은 거꾸로 말해 상이한 두 단어는 동일한 자질의 값을 가질 수 없다는 뜻이 된다. 그런데 음절 정점이라는 위치에 따라 [+syl], [−syl]의 값이 정해지는 [±syl]을 사용하는 경우 성절자음(syllabic consonant)이 될 수 있는 유음이나 비강음은 위치에 따라 [syl]의 값이 달라진다. 다음의 예를 보자.

(9) (a) 'pleased' (b) 'kettle'

	p	l	i	z	d		k	e	t	l̩
syl	−	−	+	−	−		−	+	−	+

/l/은 (9a)에서는 [−syl]로, 그리고 성절자음의 위치에 와 있는 (9b)에서는 [+syl]의 값을 가지고 있다.

다음으로 요긴한 자질이 [±sonorant]이다. 이것은 *SPE*(354)의 제안대로 [±syllabic]이라는 자질을 받아들일 때 /l, r/과 /ð/ 따위의 자음이 구별이 안 된다는 문제 때문에 필요해진 것이다. 이들 모두 [−syl, +cons]의 자질을 갖기 때문이다. 이와 같은 문제에 대한 하나의 해결이 *SPE*(302)의 [±sonorant]이다.

음성학에서 공명음(sonorant)이라고 불리는 음들이 [+sonorant]의 자질을 가지며, 저해음(obstruent)이라고 불리는 음들이 [−sonorant]의 자질을 갖는다. 공명음에 대한 정확한 정의는 없으나, *SPE*(302)에서는 입이나 코를 통해 공기가 비교적 자유스럽게 나오는 음들, 즉 모음, 유음, 전이음, 비강음을 포괄하는 것이고, 저해음이란 구강을 전이음보다 발성기관을 더 협착시켜서 내는 파열음, 마찰음, 파찰음 등의 순정자음(true consonant)만을 일컫는다.

지금까지의 설명을 정리하면 다음과 같이 된다(*SPE*: 354).

(10)

	C	V	L	G	N	L̩	N̩
sonorant	−	+	+	+	+	+	+
syllabic	−	+	−	−	−	+	+
consonantal	+	−	+	−	+	+	+

: C = 자음
V = 모음
L = 유음
N = 비강음
L̩ = 성절 유음
N̩ = 성절 비강음

현대 한국어는 순정자음을 배제하고 공명음만을 한데 묶어서 언급해야 할 경우를 보여주고 있다. 두 개의 명사가 하나로 통합되어 새로운 합성어를 형성하는 경우 이들 사이에 사이시옷 /t/가 삽입되는데, 사이시옷은 앞 단어의 말음이 공명음인 경우, 즉 모음이나 유음, 비강음인 경우에만 나타난다. 다음의 예를 보자.

(11)

/næ-ka/	→	[nækʼa]	'냇가'	(=river side)
/cam-cali/	→	[camcʼari]	'잠자리'	(=bed)
/sin-caŋ/	→	[sincʼaŋ]	'신장'	(=shoe case)
/kaŋ-ka/	→	[kaŋkʼa]	'강가'	(=river side)
/kil-ka/	→	[kilkʼa]	'길가'	(=road side)

: kʼ와 cʼ는 각기 [ㄲ]와 [ㅉ]를 나타낸다.

한편 [+son]라는 편리한 자질을 사용하여 우리는 비강음과 유음만을 [+son, +cons]라는 두 자질로 배타적으로 묶을 수 있다. 만약에 [±son]라는 자질이 없다면 비강음과 유음만을 묶는다는 것은 거의 불가능하다. 비강음과 유음만을 묶을 수 있다는 사실의 중요성은 이 둘만을 묶을 필요가 있을 때 비로소 입증된다.

현대 한국어에는 비강음과 유음을 한데 묶어야 할 필요성을 보여주는 다음과 같은 또 다른 예가 있다.

(12) (a) /na-in/ → [nan] (난), [nanin] (나는)
/na-il/ → [nal] (날), [nalil] (나를)

(b) /pap-in/ → [pabin] (밥은)
/pap-il/ → [pabil] (밥을)

위의 예들은 명사에 주제격 어미(topicalizer ending)와 목적격 어미가 첨가된 경우들이다. 그런데 (12a)의 경우, 즉 모음으로 어간이 끝나는 경우에는 어미가 두 가지 변이형을 보인다. 어미의 첫 모음을 삭제하든지, 혹은 자음을 삽입하는 것이다. 이와 같은 현상은 어간이 자음으로 끝나는 (12b)에서는 볼 수 없다. 모음과 모음이 나란히 놓이는 모음연접(hiatus)은 그 발음이 편치 않은 관계로 모든 언어에서 피하는 것이 상례이다.

그런데 (12a)의 예들을 자세히 들여다보면 어미의 첫 번째 모음 앞에 채워 넣는 자음은 항상 어미의 마지막 자음과 동일하다는 것을 알게 된다. 우리는 이와 같은 현상을 어미의 마지막 자음이 반복된 것으로 설명할 수 있다(Cheun 1974: 42). 그와 같은 목적을 위한 규칙은 그 모양이야 어찌되었든 규칙을 공식화하기 위해서는 비강음과 유음만을 배타적으로 규정할 필요가 있는데, 이와 같은 목적을 위해 요긴하게 사용할 수 있는 것이 앞서 언급한 [+son, +cons]의 두 자질이다.

한편 [−son]라는 자질의 필요성도 쉽사리 발견할 수 있다. 가령 현대 한국어에서 된소리가 될 수 있는 것은 /p, t, k, s, c/ 등의 [−son]의 자질을 가진 음에 한한다든지, 혹은 [−son]의 자질을 갖는 이들 음들은 유성음의 짝이 없다든지 하는 일반성을 기술하기 위해서도 [−son]의 자질이 필요하다.

4.1.3 모음을 위한 자질들

음성학적으로 모음을 정의하기 위해 전통적으로 사용된 기준은 혀의 높낮이, 혀의 앞뒤 위치, 입술의 모양 등 세 가지이다. *SPE*에서 제안된 모음의 자질들에 대해 알아보기 전에 우선 자연언어들의 모음체계에 대해 알아보기로 하자. 가장 간단한 모음체계는 다음과 같은 3모음체계이다.



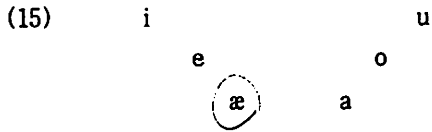
Greenland Eskimo나 고전 Arabic이 대표적인 예이다.

다음으로 복잡한 모음체계는 다음과 같은 5모음체계로서 가장 많이 발견되는 체계이기도 하다.



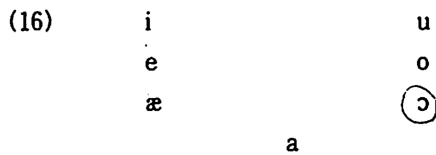
서반아어, 라틴어, 일본어, 희랍어, 체크어를 비롯하여 Tagalog, Swahili, 현대 Arabic 등이 위와 같은 5모음체계를 가지고 있다.

조금 더 복잡한 것이 다음의 6모음체계이다.

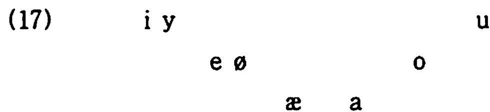


문어체의 Slovak(Literary Slovak)의 모음체계이다.

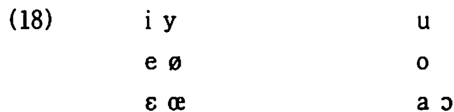
다음은 여기에 /ɔ/를 더한 것이 다음과 같은 이탈리아어의 7모음체계이다.



지금까지는 원순모음(rounded vowel)이 후설모음에만 나타나는 경우였다. 그러나 경우에 따라서는 전설모음 계열에 원순모음이, 그리고 후설모음 계열에 비원순모음이 나타나는 다음과 같은 8모음체계도 있다. 다음은 핀란드어의 모음체계이다.



프랑스어나 덴마크어로 가면 한층 더 복잡해진다.



현대 한국어의 최대 모음체계는 다음과 같은 10모음체계이다.



마찬가지로 복잡한 모음체계는 다음과 같은 Akan의 10모음체계이다.

(20)

i			u
ɪ			ʊ
e			o
ɛ			ɔ
	ə		
	ɑ		

논리적으로는 얼마든지 더 복잡한 모음체계를 생각할 수 있다. Bloch/Trager(1942: 22)는 다음과 같은 42개의 모음체계를 제안하고 있다.

(21)

	FRONT		CENTRAL		BACK	
	Unr.	Rounded	Unr.	Rounded	Unr.	Rounded
High	i	ü=y	ɨ	u̇	ï=ɯ	u
Lower-high	ɪ	ʊ̈	ᵻ	ʊ̇	ɪ̈	ʊ
Higher-mid	e	ö=ø	ė	ȯ	ë=ɤ	o
Mean-mid	E	Ω̈	Ė=ə	Ω̇	Ë	Ω
Lower-mid	ɛ	ɔ̈=œ	ɛ̇	ɔ̇	ɛ̈=ʌ	ɔ
Higher-low	æ	ω̈	æ̇	ω̇	æ̈	ω
Low	a	ɒ̈	ȧ	ɒ̇	ä=ɑ	ɒ

Bloch/Trager(1942: 21)는 42개의 모음에 여러 가지 식별 자질(diacritic feature)을 사용하여 이들 모음을 더 세분할 수 있다고 장담하고 있다. 이를테면 [e^]는 통상적인 [e]보다 약간 더 높은 [e]를 나타낸다는 등이다. 이와 같은 기술의 정밀화에는 끝이 없을 것이다. 문제는 이처럼 자세한 모음의 분류가 과연 어디에 필요한 것이냐에 있다. 기술에 사용하는 도구는 간단할수록 좋다. 그렇다면 세계의 모든 자연언어의 모음체계를 기술하기 위해서 꼭 필요한 모음의 수는 몇 개가 될 것인가? 다시 말해 (21)에서, 혹은 그 앞의 여러 나라의 모음체계에서 우리가 무시해도 좋은 자질들은 어떤 것이겠는가? 우선 결론부터 말해 *SPE*는 (22)와 같은 모음체계를 제안하고 있다.

(22)

	FRONT		BACK	
	Unr.	Rounded	Unr.	Rounded
High	i	ü	ɨ	u
Mid	e	ö	ʌ	o
Low	æ	œ	a	ɔ

우선 언급해야 할 것은 (22)가 매우 균형잡힌 모음체계라는 점이다. 전설, 후설 각기 6모음씩이며, 이들 각각은 원순, 평순모음의 짝으로 이루어져 있다.

그런데 (22)와 같은 모음체계를 제안한 *SPE*의 저자들이 네 개 내지 다섯 개의 모음높이를 갖는 모음체계에 대한 무지에서 (22)를 제안하게 된 것이 아님은 말할 것도 없다. 마찬가지로 그들이 흔히 음성학적으로는 중설모음(central vowel)으로 분류되는 /ɨ ʌ a/ 따위를 후설모음으로 분류한 것이 중설모음의 존재를 몰랐기 때문이 아니라는 것은 말할 나위도 없다.

그와는 반대로 (22)의 모음체계는 다음과 같은 몇 가지 중요한 주장을 하고 있다. 즉, 자연언어 중 어떤 언어도 한 체계 안에서 중설모음과 후설모음의 짝이 대립(contrast)하는 일이 없다는 것이다. 이와 같은 주장의 타당성은 증험적으로 간단히 검증할 수 있다. 만약에 어떤 언어가 /ɯ/(후설 평순 고모음)와 /ɨ/(중설 평순 고모음)를 모두 가지고 있고, 이들이 뜻의 차이를 가져온다면 (22)의 모음체계 밑에 깔려 있는 주장은 그 타당성을 유지할 수 없게 된다. 실제로 어떤 자연언어에도 그런 경우는 없으며, 따라서 (22)의 주장은 유지되는 것이다.

SPE(300)에서는 모음을 설신(the body of the tongue)의 전후, 상하의 위치와, 또 입술의 모양에 따라 분류하고 있다. 우선 이들의 기준을 위하여 중립위치(neutral position)라는 개념을 설정하고 있는데, 중립위치란 어떤 음을 내기 직전의 구강의 모양으로서, 연구개는 치켜져 있어 공기가 코로 나가는 것을 차단하고, 설신은 [e]를 발음할 때 정도로 높아져 있으며, 설단(the blade of the tongue)은 숨쉴 때 정도의 위치를 유지하고 있는 모습이다. 참고로 숨을 쉬고 있을 때 연구개는 밑으로 처져 공기는 코로 지나다니며, 혀는 밑바닥에 편안하게 놓여 있고 성대는 넓게 열려 있다.

설신이 중립위치보다 앞에 오면 [−back], 뒤에 오면 [+back], 또 위이면 [+high], 밑이면 [−high], 같은 높이면 [−high, −low] 등의 자질을 가지는 것으로 기술된다. 한편 입술 모양이 둥글고 둥글지 않음에 따라 [±round]의 자질을 부여한다.

(22)의 모음체계를 자질행렬(feature matrix)로 나타내면 다음과 같이 된다.

(23)

	i	e	æ	ü	ö	œ	ɨ	ʌ	ɑ	u	o	ɔ
high	+	−	−	+	−	−	+	−	−	+	−	−
back	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
low	−	−	+	−	−	+	−	−	+	−	−	+
round	−	−	−	+	+	+	−	−	−	+	+	+

(23)에서 주목할 것은 네 자질에 대한 값이 똑같은 음이 하나도 없다는 사실이다. 바꿔 말해 주어진 네 자질은 주어진 12개의 모음들을 변별적으로 정의하고 있다.

다음으로 알아볼 일은 (23)이 지금까지 알려진 모음체계들을 어떻게 정의하는가의 문제이다. 모음의 높이가 셋 이하인 (13), (14), (15), (17), (18), (19)는 별 문제가 없다. 네 개의 높이를 갖는 (16)의 이탈리아어의 경우도 /a/를 저모음으로 간주하면 별 문제가 없다. 저모음으로 간주된 /a/는 여전히 /æ/나 /ɔ/와 변별적으로 구별되기 때문이다.

문제가 되는 것은 (20)의 Akan처럼 네 개 이상의 높이를 구별하는 언어의 모음체계이다. 설명의 편의를 위해 아래에 다시 한번 반복해놓았다.

(24)

i		u
ɪ		ʊ
e		o
ɛ		ɔ
	ə	
	ɑ	

여기에 대해 *SPE*에서는 우선 위의 모음들을 세 개의 높이로 구분하고, 다음에서 보듯 그들 각각을 [±tense]의 자질로 다시 구분하고 있다.

(25)

i		u	[+tense]
ɪ		ʊ	[−tense]
e		o	[+tense]
ɛ		ɔ	[−tense]
	ə		[+tense]
	ɑ		[−tense]

긴장음이란 발성기관에 보다 많은 긴장을 가해 내는 소리로서, 비긴장음보다 더 분명하게, 더 정확하게, 더 길게 발음되는 것이 상례이다. *SPE*에서는 [±tense]의 변별적 기능을 보여주는 다음과 같은 독일어의 예들을 들고 있다.

(26) (a) [+tense]

ihre	(=her)
Düne	(=dune)
wen	(=whom)
wohne	(=reside)

(b) [−tense]

irre	(=err)
dünne	(=thin)
wenn	(=if)
Wonne	(=joy)

Akan의 모음의 높이는 분명히 여섯이다. 그러나 이것은 음성적인 사실일 뿐이다. 음운론적으로는 모음의 높이가 여섯이 아니라는 사실을 우리는 모음조화 현상에서 확인할 수 있다. Akan에서는 모음조화에 의해 예를 들어 /ɔ/가 /e/나 /i/ 앞에서 [o]로 상승한다. 언뜻 보기에 /ɔ/는 자기보다 더 높은 모음들에 이끌려 상승한 것처럼 보인다. 그러나 /ɔ/는 /ɪ/ 앞에서는 상승하지 않는다. 높이만 따진다면 /ɪ/는 /i/와 /e/의 중간에 놓인다.

이것은 이완모음 /ɔ/가 긴장모음 /i/와 /e/ 앞에서 동일한 긴장모음이 되는 동화현상이라고 보는 것이 옳다. [±tense]라는 비교적 막연한 자질 대신 Halle/Stevens 1971 이후에는 [±ATR: Advanced Tongue Root]라는 자질을 사용하고 있다. [+ATR]의 음들은 발성시에 설근(tongue root)이 앞으로 나가면서 조음되는 음들이다. 그러나 어떤 언어에서든지 [±tense]와 [±ATR]의 두 자질이 변별적으로 사용되는 경우는 없다.

지금까지 우리는 모음의 분류와 정의를 위해 [±high], [±back], [±low], [±round], [±tense]의 다섯 자질만 있으면 자연언어의 모든 모음체계를 과부족 없이 정의할 수 있다는 *SPE*의 주장에 대해 알아보았다. 여기서 한 가지 주의할 것은 비록 이들 다섯 자질이 주로 모음을 위한 정의에 사용되기는 하지만, 다른 경우에서와 마찬가지로 이들은 자음을 위해서도 요긴하게 사용된다는 점이다. 이른바 2차조음(secondary articulation)이 그 경우이다.

2차조음이란 1장에서 살펴보았듯이 주조음(primary articulation)과 동시에 이루어지는 조음을 말한다. 대표적인 2차조음이 일어나는 환경과 이에 대한 *SPE*의 설명을 정리하면 다음과 같다.

(27) (a) 구개음화 (palatalization)

자음이 전설 고모음의 앞뒤에서 본래의 발음이 [y]의 색채를 띠게 되는 현상으로서, *SPE*에서는 자음 본래의 자질에 [+high, −back]의 자질을 더해 나타낸다.

(b) 연구개음화 (velarization)

자음이 후설모음의 앞뒤에서 본래의 발음이 [i]의 색채를 띠게 되는 현상으로서,

*SPE*에서는 자음 본래의 자질에 [+high, +back]의 자질을 더해 나타낸다.

(c) 인강음화 (pharyngealization)
자음이 /a/의 앞뒤에서 본래의 발음이 [a]의 색채를 띠게 되는 현상으로서 *SPE*에서는 자음 본래의 자질에 [+low, +back]의 자질을 더해서 나타낸다.

이상에서 우리는 주로 모음을 정의하기 위해서 *SPE*가 제안한 자질들이 자음을 위해서도 요긴하게 사용될 수 있다는 것을 알게 된다.

4.1.4 자음을 위한 자질들

점이 면적을 갖지 않는다는 전제하에서 모음의 조음점이 무한한 것처럼 자음의 조음점도 무한하다. 통상적으로 음성학에서는 자음의 조음점을 다음과 같이 분류한다(Hyman 1975(39); Ladefoged 1975(6-8) 참조).

(28) (a) 양순음 (bilabial)
(b) 순치음 (labiodental)
(c) 치간음 (interdental)
(d) 치아음 (dental)
(e) 치경음 (alveolar)
(f) 권설음 (retroflex)
(g) 경구개치경음 (alveopalatal/ palato-alveolar)
(h) 경구개음 (palatal)
(i) 연구개음 (velar)
(j) 구개수음 (口蓋垂音, uvular)
(k) 인강음 (咽腔音, pharyngeal)
(l) 성문음 (glottal)

문제는 이처럼 수많은 조음점들을 어디서 양분하는가이다. *SPE*는 앞서 언급한 중립위치를 중심으로 이들 조음점들을 과감하게 앞뒤와 위아래로 양분하고 있다. 우선 설단(blade of the tongue)의 앞뒤 구분을 [±anterior](전방성)라는 자질로 구분한다. 혀끝이 치경(gum ridge)과 경구개 사이를 경계로 한 중립위치의 앞부분에서 조음되는 음은 [+anterior], 그렇지 않은 음은 [−anterior]의 자질을 갖는다. /p, b, f, v, m/ 따위의 순음(labial)과 /t, d, s, z, θ, ð, l, n/ 따위의

치아음과 치경음이 [+anterior]의 자질을 갖는다.

한편 설단(tongue blade)이 중립위치보다 높고 낮은 차이는 [±coronal](설정성)이라는 자질에 의해 구분된다. 설단이 중립위치보다 높은 위치에서 조음되는 음은 [+coronal]의 자질을, 그렇지 않은 음은 [−coronal]의 자질을 갖는 음이다. 앞서 열거한 치아음과 치경음들, 그리고 /č, ǰ, š, ž, r/ 등의 경구개치경음(palato-alveolar)들이 [+coronal]의 자질을 가지며, [−coronal]의 자질을 갖는 자음 중에는 앞서 열거한 순음들과 /k, g, ŋ/ 따위의 연구개음(velar)이 이에 속한다. 이해의 편의를 위해 도표로 표시하면 다음과 같다.

(29)

[+ant, +cor] 치아음 (Dentals) t d s z θ ð l n	[−ant, +cor] 경구개음 (Palatals) č ǰ š ž r
[+ant, −cor] 순음 (Labials) p f b v m	[−ant, −cor] 연구개음 (Velars) k g ŋ

모음은 모두 [−ant, −cor]의 자질을 갖는다.

[±ant]와 [±cor]에서 문제가 되는 것은 이들 두 자질에 의해 묶이는 음들이 한 동아리를 이루는가 하는 점이다. 예를 들어 [±ant]는 치아음과 순음을 경구개음과 연구개음과 구별해서 하나로 묶는 것인데, /p, t/와 /č, k/가 각기 하나의 동아리로 묶인다는 증거가 없다. 이 점은 [±cor]의 경우도 마찬가지이다. *SPE*에서 설정된 자질들 가운데서 이들이 가장 많은 비판을 받아온 것은 이 때문이다.

다음은 성대의 진동 유무에 따라 [±voice]의 자질 중 어느 하나를 부여하는 경우인데, 모음과 비강음, 유음은 대개 [+voice]의 자질을 가지지만 그렇지 않은 경우도 있다. 무성비강음(voiceless nasal)을 가진 나라 말로는 버마어가 유명하다.

자음의 정의를 위해 조음점 못지않게 중요한 것이 조음방법(manner of articulation)이다. 폐쇄음과 마찰음의 중요한 차이는 허파에서 올라오는 공기의 흐름에 대한 폐쇄 유무이다. 이와 같은 차이를 [±continuant]라는 자질로 나타낸다. 폐쇄음, 파찰음, 성문폐쇄음(glottal stop), 비강음 등이 [−continuant]의 자질을, 그리고 마찰음과 유음 등이 [+continuant]의 자질을 갖는다.

다음으로 목젖을 내리고 공기를 코로 나오게 해서 얻어지는 비강음과 그 밖의 것을 구별하기 위해 [±nasal]이라는 자질이 설정되어 있다. [+nasal]의 자질을 갖는 음으로서는 /m, n, ŋ/ 등의 비강음을 비롯하여, 프랑스어의 비강모음(nasalized vowel)이 여기에 속한다.

다음으로 어떤 음을 발성할 때 시끄러운 잡음이 나는가 안 나는가에 따라 [+strident]의 자질

을 부여하는데, [±strident]의 자질을 갖는 것 중에는 /f v/와 /s, z, č, ǰ, š, ž/ 따위의 치찰음(sibilant)이 있다. 한 가지 주목할 것은 *SPE*의 자질들이 원칙적으로 조음적인(articulatory) 데 비해 유독 [±strident]만은 청각적인(auditory) 자질이라는 점이다.

이상의 자질로 많은 언어의 자음들을 변별적으로 정의할 수 있다. 참고로 아래에 *SPE*(176-77)에 제시된 영어의 자질행렬 중 모음 이외의 것만을 제시해놓았다.

(30)

	y	w	h	r	l	m	n	ŋ	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	θ	ð	č	ǰ	š	ž
voc	−	−	−	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
cons	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
high	+	+	−	−	−	−	−	+	−	−	−	−	+	+	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+
back	−	+	−	−	−	−	−	+	−	−	−	−	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
low	−	−	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
ant	−	−	−	−	+	−	+	−	+	+	+	+	−	−	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−
cor	−	−	−	+	+	−	+	−	−	−	+	+	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+
round	−	+	−										−	−										
tense	−	−	−																					
voice			−	+	+	+	+	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+
cont			+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	−	+	−	−	+	+
strid			−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	−	−	+	+	+	+

여기서도 동일한 자질 내용을 갖는 음이 없다는 점에 주목해주기 바란다.

우리는 앞서 폐쇄음과 마찰음이 [±continuant]라는 자질에 의해 구별된다는 점에 대해 알아보았다. (30)에서는 예를 들어 /t/와 /č/가 [±ant]의 자질에 의해 구별된다. 그러나 언어에 따라서는 [±ant]나 [±cor]의 자질만으로서는 구별할 수 없는 음의 짝들이 있다. 예를 들어 독일어의 경우 tief(=deep)의 t와 Zeit(=time)의 z는 [±ant]나 [±cor]의 자질만으로는 구별되지 않는다. 이와 같은 경우를 위해 *SPE*에서는 [±delayed release]라는 자질을 준비하고 있다. 알려져 있다시피 폐쇄음의 조음은 폐쇄, 폐쇄유지, 파열의 세 단계로 이루어진다. 파찰음과 폐쇄음은 두 번째 단계까지는 동일한 조음방법에 의해 이루어지지만, 세 번째 폐쇄해제(release) 단계에 있어 파찰음은 폐쇄음과는 달리 시간을 끌면서 공기를 밖으로 분출시킨다. 이 점에서는 마찰음과 같다. 이와 같은 지연된 폐쇄해제를 위해 [+delayed release]라는 자질이 사용된다. 독일어의 t는 [−del rel], 한편 z는 [+del rel]의 자질을 갖는다.

여기서도 한 가지 주목할 것은 지금까지 살펴본 *SPE*의 자질들이 시간적인 요소를 고려하지 않았던 것에 비해, [±delayed release]에서는 시간적인 요소가 가미되었다는 사실이다.

Halle/Stevens 1971에서는 여기에 더하여 [±spread glottis]와 [±constricted glottis]의 두 자

질을 새로이 제안하고 있다. [±spread glottis]는 성대의 두 인대 사이의 공간을 나타내기 위한 것이며, [±constricted glottis]는 성대 인대의 긴장감을 나타내기 위한 것이다. 기식음은 성대의 공간을 넓힌 상태에서 조음되며, 성문음은 성대를 긴장시켜 내는 소리이다. 뒤의 두 자질을 가지고 다음에서 보듯 세 음을 분류할 수 있게 된다.

(31)

	[pʰ](ㅍ)	[p⁼](ㅂ)	[p'](ㅃ)
spread gl.	+	−	−
constr gl.	−	−	+

발성기관의 구조상 [+spread glottis, +constricted glottis]의 음은 불가능하다.

*SPE*에서 제안된 이상의 자질들은 주로 영어를 위한 것이다. 한편 Halle/Clements 1983 (*Problem Book in Phonology*)은 영어 이외의 언어들까지를 고려하여 다음과 같은 자질행렬을 제안하고 있다.

(32) (a) 모음: [+syl, −cons, +son]

	i	ɪ	ɨ	ü	u	ʊ	e	ɛ	ɜ	ʌ	ö	ɔ̈	o	ɔ	æ	a	ɑ	ɒ
high	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
low	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+
back	−	−	+	−	+	+	−	−	+	+	−	−	+	+	−	+	+	+
labial	−	−	−	+	+	+	−	−	−	−	+	+	+	+	−	−	−	+
tense	+	−	+	+	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−		−		+

(b) 공명자음과 전이음: [−syl, +son]

	m	ɱ	n	ň	ɲ	ŋ	ɴ	l	ĭ	λ	r	y	w	h	ʔ
cons	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−
nas	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−		
lat	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	−	−	−	−	−
cont	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	−
cor	−	−	+	+	+	−	−	+	+	+	+	+	−		
lab	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+		
ant	+	+	+	−	−	−	−	+	−	−	+	−	−		
spread	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+
constr	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+
high					+	+	−			+		+	+		
back					−	+	+			−		−	+		

(c) 저해음: [−syl, +cons, −son]

−voiced	p	p'	ɸ	f	t	t'	θ	s	š	c	ɕ	k	k'	x	q	χ	ħ
+voiced	b	b'	β	v	d	ɗ	ð	z	ž	ɟ	ʑ	g	g'	ɣ	ɢ	ʁ	ʕ
cont	−	−	+	+	−	−	+	+	+	−	+	−	−	+	−	+	+
cor	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−
lab	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
ant	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−
constr	−	+	−	−	−	+	−	−	−	−	−	−	+	−	−	−	−
high										+	+	+	+	+	−	−	−
back										−	−	+	+	+	+	+	+
low										−	−	−	−	−	−	−	+

위의 자질행렬은 *SPE*의 제안과 더불어 널리 요긴하게 사용되고 있다. 참고해주기 바란다.

4.2 자질의 타당성

4.2.1 문법적 타당성의 세 단계

Chomsky는 1964년에 내놓은 *Current Issues in Linguistic Theory*에서 주어진 언어에 대한 기술의 성공도를 다음 세 가지의 타당도(three levels of adequacy)로 나누고 있다. 첫째, 가장 낮은 성공도를 보이는 문법은 관찰적 타당성(observational adequacy)만을 갖는 문법으로서, 만약에 G_1이라는 문법이 주어진 자료를 정확히 생성해낸다면, 우리는 G_1이 관찰적 타당성을 갖는 문법이라고 말한다. 만약에 G_2라는 문법이 주어진 언어자료를 모국어로 사용하는 사람의 언어적 직관(linguistic intuition)까지도 정확히 기술하였다면, 우리는 G_2가 기술적 타당성(descriptive adequacy)을 갖는다고 말한다. 끝으로 가장 성공적인 문법은 주어진 자료를 생성할 수 있는 가능한 복수의 문법 가운데서 기술적 타당성을 가진 문법의 선택을 가능케 해주는 객관적 기준이나 장치를 가진 문법이다. 이와 같은 문법을 G_3라고 할 때, 우리는 G_3가 설명적 타당성(explanatory adequacy)을 가졌다고 말하며, 우리가 궁극적으로 지향해야 하는 것은 바로 이 G_3를 얻는 것이다.

인간의 언어습득과정을 Chomsky는 다음과 같은 모델로 설명하고 있다.

(1) PLD → [LAD] → G

즉 언어습득장치(language acquisition device: LAD)라고 부를 수 있는 어린이는 1차적 언어자료(primary linguistic data: PLD)가 주어졌을 때 자기의 언어적 직관에 맞는, 다시 말해 기술적 타당성을 갖는 문법을 만들게 된다. 인간은 다른 동물과는 달리, 누구나 태어날 때부터 이처럼 문법을 만들어 낼 수 있는 타고난(innate) 능력을 가지고 있다.

이렇게 놓고 볼 때 주어진 언어자료만을 생성해내는 G_1은 주로 LAD에 대한 입력부(input), 즉 PLD에만 관련된 문법이라고 말할 수 있다. 여기에 대해 주어진 자료 이외의 것도 포함하여 언어 사용자의 언어적 직관에 대한 정확한 기술을 가능케 하는 G_2는, LAD의 출력부(output)에 보다 비중을 두는 문법이라고 말할 수 있다. 그러나 말을 배우는 어린이들로 하여금 몇 개의 가능한 문법 가운데서 그의 언어적 직관을 만족시켜주는 문법을 선택케 해주는, 바꿔 말해 주어진 자료를 근거로 해서 기술적 타당성을 만족시켜주는 문법을 만들 수 있도록 해주는 G_3는 LAD 그 자체의 설명에 관심이 있는 문법이다.

이상에서 살펴본 타당성의 세 단계가 음운론에서 어떤 모습으로 나타나는지에 대해 알아보겠다. 우선 다음과 같은 PLD가 주어졌다고 하자.

(2)	(a)	[kæb+z]	'cabs'
		[bæg+z]	'bags'
	(b)	[kæp+s]	'caps'
		[desk+s]	'desks'

위와 같은 자료가 주어졌을 때 복수형의 발음을 보여주는 관찰적 타당성만을 갖는 G_1의 모습은 다음과 같다.

(3) $s \rightarrow z$ / {b, g} ＿＿＿

즉 원래의 복수어미 /s/의 발음은 /b/나 /g/ 뒤에서 [z]가 된다는 것이다. 규칙 (3)은 주어진 자료 (2)를 설명하는 데에는 부족함이 없다. 문제는 규칙 (3)이 주어지지 않은 언어자료에 대해 전혀 예언력이 없다는 점이다. 다시 말해 atoms, shoes, idols, hands 등의 단어가 주어졌을 때, 이들 단어의 어미가 어떻게 발음될 것인가에 대한 언급이 전혀 없다. 기술적 타당성이 없기 때문이다. (3)과 같은 문법이 영어 사용자의 언어적 직관에 맞지 않는다는 것은 말할 필요도 없다.

여기에 비해 언어 사용자의 언어적 직관에 일치하며, 주어진 자료 이외의 자료도 생성해낼 수 있는 기술적 타당성을 가진 문법 G_2는 다음과 같은 모습을 갖는다.

(4) $s \rightarrow z$ / [+voice] + ＿＿＿

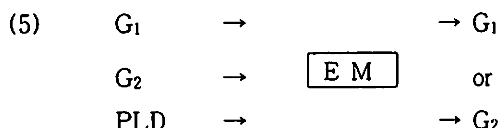
즉 복수를 나타내는 어미 /s/가 유성음으로 끝나는 단어 뒤에서는 [z]로 바뀐다는 뜻이다. 기술적 타당성을 갖는 규칙 (4)에서 우리는 (2a)뿐만 아니라 자료에 없는 atoms, shoes, idols, hands 등의 복수 어미도 [z]로 발음된다는 것을 알 수 있으며, 한편 (2b)의 caps와 desks의 어미는 [s]로 발음된다는 것도 알게 된다.

언어습득 능력을 타고난 인간은 설사 주어진 PLD가 (2)뿐이라도 (3)이 아니라 (4)와 같은 문법을 만들어낸다. 이것이 인간언어습득 과정의 큰 수수께끼이기도 하다. 설명적 타당성을 갖는 문법 G_3는 이와 같은 능력을 설명할 수 있는 문법이어야 한다.

4.2.2 간결성과 평가척도

설명적 타당성을 갖는 언어이론이란 주어진 자료에 대한 몇 개의 가능한 문법이 주어졌을 때 거기에서 가장 좋은 문법, 다시 말해 모국어 사용자의 언어적 직관을 만족시키며, 심리적으로 가장 타당한 문법을 기계적으로 선택할 수 있는 장치를 내장하고 있는 문법이라는 사실을 앞서 지적한 바 있다. 이런 문법은 동시에 LAD의 구조를 설명해주는 문법이기도 하다.

그런데 그와 같은 문법의 선택은 하나의 평가척도(evaluation measure: EM)에 의해서 이루어지는데, 평가척도가 해야 하는 일을 도식화하면 다음과 같다.

(5)


즉 복수의 문법 G_1과 G_2가 그것이 근거하고 있는 자료 PLD와 함께 주어졌을 때, 평가척도는 그 둘 중 어느 하나를 선택하는 것이다. 이것은 다름 아닌 어린이들의 언어습득 과정이기도 하다.

생성문법의 초기에는 이 평가척도에 대한 개념이 정립되어 있지 않았다. Chomsky(1962: 223)는 다음과 같이 말하고 있다. "우리가 해야 할 일은 어떤 특정한 문제를 설명하기 위한 이론을 세우려는 과학자들이 하는 일과 같다. 즉 여러 가지 방법을 시도해보고 그 중에서 가장 간편한 방법을 택하는 것이다."(...., we must apparently do what any scientist does when faced with the task of constructing a theory to account for particular subject matter—namely, try various ways and choose the simplest that can be found.)

이와 같은 말은 "간결성(simplicity)은 최대한의 일반성(generality)과 일치한다"는 그의 1955년의 발언에 근거를 두고 있는데, 이와 같은 발언에는 몇 가지 밝혀두어야 할 문제점이 있다. 첫째, 간결하다는 것은 무엇이 간결하다는 것이냐의 문제이다. 다시 말해서 간결성이라는 것을 어떻게

객관적으로 정의하고 척도화하는가의 문제이다. 둘째는 간결성이라는 것을 왜 평가의 척도로 삼아야 하는가의 문제이다.

첫째 문제에 대해서는 '자질의 수 세기'라는 방법이 제안되었다. 가령 R_1, R_2라는 두 개의 규칙이 있을 때, 그 규칙들을 공식화하기 위해 필요한 자질들의 산술적 합계가 작은 규칙일수록 일반성이 높은 규칙, 바꿔 말해 더 좋은 규칙이라는 뜻이다. 예를 들어 R_1이 더 간결한 규칙이라면 R_1이 바로 기술적 타당성을 갖는 문법이 된다.

실제로 예를 들어보자. 앞서 타당성의 세 단계에 대해 언급하는 자리에서, 영어의 복수어미의 발음에 관한 두 개의 규칙 (3)과 (4)를 만들어보았고, 그 중 (3)은 관찰적 타당성만을 만족시키는 좋지 못한 규칙이고, (4)는 우리의 언어능력을 바로 포착한 기술적 타당성을 가진 규칙이라는 사실을 알게 되었다. 위에서 언급한 대로 간결성이 일반성과 일치하며, 또 그것을 자질의 수 세기로 나타낼 수 있다면, 이 장치는 자동적으로 관찰적 타당성만을 가진 규칙 (3)이 아니라, 기술적 타당성을 가진 규칙 (4)를 선택하도록 해줘야 한다. 다시 말해 변별적 자질을 사용하는 경우, 기술적 타당성을 가진 규칙은 그렇지 않은 것보다 늘 더 적은 수의 자질로 나타낼 수 있어야 한다. 규칙 (3)을 자질로 나타내면 다음과 같이 된다.

(6)

$$s \rightarrow [+\text{voice}] \;/\; \left\{ \begin{array}{l} \begin{bmatrix} -\text{voc} \\ +\text{cons} \\ +\text{ant} \\ -\text{cor} \\ +\text{voice} \\ -\text{cont} \\ -\text{nas} \\ -\text{strid} \end{bmatrix} \\ \begin{bmatrix} -\text{voc} \\ +\text{cons} \\ -\text{ant} \\ -\text{cor} \\ +\text{voice} \\ -\text{cont} \\ -\text{nas} \\ -\text{strid} \end{bmatrix} \end{array} \right\} + \underline{\qquad} \qquad \begin{array}{l} /b/ \\ \\ /g/ \end{array}$$

동일한 자질의 수로 표현될 화살표의 왼쪽은 덮어두고 환경만을 비교해볼 때 규칙 (4)를 위해서는 하나의 자질([+voice])만이 사용되고 있는 것에 비해 규칙 (6), 즉 규칙 (3)에서는 16개의 자질이 사용되고 있다. 규칙 (3)은 s가 /b/나 /g/ 뒤에서 z가 된다는 지극히 간단한 현상으로 보

이지만, 실은 (6)처럼 복잡한 내용을 가진 음운현상인 것이다. 간단한 규칙 (4)에 비해 규칙 (3)은 매우 부담스러운 내용을 가진 규칙이라는 것도 분절음을 자질로 나타낼 때 비로소 알 수 있게 된다.

그런데 규칙 (4)가 규칙 (6)보다 더 일반적인 규칙이라는 것은 무엇을 의미하는가? 더 일반적(general)이라 함은 더 자연스러운(natural) 규칙이라는 것을 의미하고, 동시에 더 경제적(economical)이며, 더 값진(highly valued) 규칙이라는 뜻이다. 따라서 규칙 (6)은 (4)에 비해 더 부자연스럽고(unnatural), 더 비용이 많이 들며(costly), 따라서 더 좋지 않은(less valued) 규칙이라는 뜻이다. 그러면 이와 같은 특성들은 어떻게 확인되는가? 이것이 바로 두 번째 문제, 즉 어찌하여 간결성을 평가척도로 삼아야 하는가의 문제가 된다.

물론 간결성을 평가척도로 삼아야 한다는 것은 선험적(a priori)으로 결정할 문제가 아니다. 우리는 반대로 복잡한 것일수록 좋은 문법이라고 말해볼 수도 있다. 간결성이 마땅한 평가척도라는 것은 다른 모든 경우에서와 마찬가지로 증험적으로 확인되어야 할 명제이다.

이 문제에 대해서 가장 명백한 언급을 하고 있는 것은 Kiparsky(1972)이다. 그는 좋은 규칙과 나쁜 규칙은 다음 세 가지 점에서 검증할 수 있다고 말한다. 첫째, 언어보편성(linguistic universal)이라는 점에서 검토되어야 한다. 다시 말해서, 세계의 여러 자연언어를 검토해볼 때 규칙 (3)보다 규칙 (4)가 더 많이 발견되어야 한다.

둘째로, 언어습득(language acquisition)이라는 면에서 검증해볼 수 있다. 간결한 문법이 보다 자연스럽고 고급의 문법이라면 어린이들에게 규칙 (4)가 규칙 (6)보다 배우기 쉬워야 한다. 규칙 (6)이 규칙 (4)보다 훨씬 더 부담스럽다는 것은 간단한 심리언어학적인 실험을 통해 쉽게 검증된다. 무의미 단어(nonsense word)의 복수형을 어린이들에게 가르쳐보면, (2)에서처럼 [b]나 [g] 뒤에서만 복수 어미를 [z]로 발음해야 하는 것을 배우는 것이 모든 유성자음 뒤에서 [z]로 발음하는 경우보다 훨씬 더 힘들어하는 것을 알 수 있게 된다.

셋째로, 언어변화(language change)라는 각도에서 검증할 수 있다. 평가의 척도로 간결성을 사용한 우리의 판단이 옳았다면, 여러 나라 말의 변천 과정을 검토해보았을 때, 규칙 (6)이 규칙 (4)로 바뀌는 경우는 있어도 그 반대는 없어야 한다.

이처럼 간결성을 문법평가의 척도로 삼으려는 주장의 타당성은 증험적으로 확인해볼 수 있다. 만약에 Kiparsky가 명시한 위의 세 가지 점에서 간결성이 항상 우리에게 좋은 문법의 선택을 가능케 해준다면, 이는 우리에게 설명적 타당성을 가진 문법이론에 이르게 하는 길잡이 구실을 하게 된다.

이상에서 본 것과 같이 변별적 자질은 자질의 수 세기라는 지극히 단순하고 객관적인 장치와 연동되어, 생성음운론으로 하여금 구조주의 언어학까지의 어떤 언어이론도 접근하지 못했던 설명적 타당성을 갖게 해주었다.

4.2.3 자연부류 (Natural Class)

자질의 사용은 설명적 타당성을 가진 문법을 자동적으로 선택하는 일을 가능케 해주었을 뿐만 아니라, 자연부류(natural class)에 대한 개념을 보다 명확히 파악하는 것을 가능케 해주었다. 첫째, 변별적 자질은 자연부류의 정의를 자동적인 작업으로 만들어놓았다. 자연부류란 음운현상에서 하나로 동아리져 행동하는 일단의 음을 말한다. 보다 자세한 검토를 위하여 우선 자연부류를 정의하기 위한 몇 가지 기준에 대해 알아보자.

첫째, 동일한 음운규칙의 적용을 받는 것은 자연부류를 이룬다. 예를 들어 /k/와 /g/가 하나의 자연부류를 형성하는 것은, 이들이 동일한 규칙의 적용을 받는 경우가 많기 때문이다. 다음은 영어의 예이다.

(7) $\begin{bmatrix} k \\ g \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} \check{c} \\ \check{j} \end{bmatrix} / \text{——} \begin{Bmatrix} i \\ e \end{Bmatrix}$

둘째로, 음운규칙의 환경 속에서 하나로 작용하는 음들은 자연부류를 이룬다. 예를 들어 모든 모음들이 하나의 자연부류를 형성하는 것은 다음과 같은 규칙이 있기 때문이다.

(8) [+obst] → [+voice] / V _____ V

셋째, 어떤 음운규칙의 적용을 받기 전과 받은 후의 음들은 자연부류를 형성한다. 규칙 (7)을 예로 설명하자면, /k/, /g/, /č/, /ǰ/는 하나의 자연부류인 [+high, −cont]를 형성한다.

넷째, 어떤 음운규칙의 적용을 받아 도출된 음과 그 규칙의 환경은 자연부류를 이룬다. (8)을 예로 든다면 모음과 유성자음은 자연부류를 이루게 된다.

자연부류가 연출하는 음운현상을 우리는 자연스럽다고 말한다. 예를 들어 /p, t, k/가 비강음 앞에서 각기 /m, n, ŋ/가 되었다고 하면 우리는 이것을 자연스러운 현상이라고 말한다. 그러나 /t, k/만이 /n, ŋ/가 되었다면 이것은 앞의 경우보다 덜 자연스럽다고 말한다. 이것은 음성학에 종사하는 사람들에게는 익히 알려진 사실이다. 대개의 경우 /t, k/에서 일어나는 변화는 통상적으로 /p/에게도 일어나기 때문이다. 왜냐하면 /p, t, k/는 하나로 묶일 수 있는 자연부류이기 때문이다.

그런데 변별적 자질의 사용은 오랜 음성학적 작업을 통해서만 가능했던 자연부류에 대한 정의를 단순한 작업으로 바꿔놓았다. 자질을 사용하는 경우 자연부류는 그것을 정의하는 데 소용되는 자질의 수가 적을수록 더 자연스러운 부류가 된다. 음소론적인 입장에서 보면, /p, t/와 /p, t, k/의 두 무리의 음들 중 어느 쪽이 더 자연스러운 부류인지를 단언할 근거가 없다. 그러나 변별적 자질을 사용하면 이의 식별은 자동적인 작업이 된다. /p, t/와 /p, t, k/를 배타적으로 정의하면 각각

다음과 같이 된다.

(9) (a) /p t/

$$\begin{bmatrix} -\text{voc} \\ +\text{cons} \\ +\text{ant} \\ -\text{cont} \\ -\text{voice} \\ -\text{nas} \\ -\text{strid} \end{bmatrix}$$

(b) /p t k/

$$\begin{bmatrix} -\text{voc} \\ +\text{cons} \\ -\text{cont} \\ -\text{voice} \\ -\text{nas} \\ -\text{strid} \end{bmatrix}$$

/p, t, k/를 정의하는 쪽이 /p, t/만을 정의하는 경우보다 자질의 수가 하나 적다. (9a)에서는 /k/를 제외하기 위해 [+ant]라는 자질이 필요했다. 한편 우리가 정의해야 할 음의 무리가 /p, t, k, b, d, g/라면 다음에서 보듯 이를 정의하기 위한 자질의 수는 더욱 줄게 되며, 동시에 더욱 자연스러운 부류라는 결론이 된다.

(10) /p t k b d g/

$$\begin{bmatrix} -\text{voc} \\ +\text{cons} \\ -\text{cont} \\ -\text{nas} \\ -\text{strid} \end{bmatrix}$$

/p, t, k, b, d, g/에다 /m, n, ŋ/의 셋을 더하면 자질의 수는 하나 더 줄게 된다.

(11) /p t k b d g m n ŋ/

$$\begin{bmatrix} -\text{voc} \\ +\text{cons} \\ -\text{cont} \\ -\text{strid} \end{bmatrix}$$

현대 한국어에서는 /p, t, k, m, n, ŋ, l/의 일곱 종성 가운데서 다음에서 보듯 (11)의 자질로 정의될 수 있는 /p, t, k, m, n, ŋ/의 뒤에서만 된소리 현상이 나타나는 것을 볼 수 있다.

(12) /nup-ta/ → [nupt'a] '눕다'
/kət-ta/ → [kətt'a] '걷다'
/mək-ta/ → [məkt'a] '먹다'
/kam-ta/ → [kamt'a] '감다'
/sin-ta/ → [sint'a] '신다'
/yəŋ-ta/ → [yəŋt'a] '영다' (=to thatch) (호남 방언)
cf. /kal-ta/ → [kalda] '갈다'

둘째로 변별적 자질의 사용은 자연부류의 식별을 가능케 해줌으로써 자연스러운 규칙과 그렇지 못한 규칙의 식별을 용이하게 해준다. 가령 다음과 같은 두 개의 음운현상(음운규칙)이 있다고 하자.

(13) (a) /a/가 /i/ 앞에서 [æ]가 된다.
(b) /a/가 /p, r, i/ 앞에서 [æ]가 된다.

누구든 조금이라도 음성학적 현장 작업의 경험이 있다면 (13b)는 터무니없는 불가능한 규칙이라고 말할 것이다. 그러나 음소론의 입장을 취하는 한 이 양자를 식별하는 것은 오로지 경험에서 얻어진 직관일 뿐, 규칙화하더라도 그 좋고 그릇됨을 식별할 수 없게 된다.

그러나 변별적 자질을 사용하는 생성음운론에서는 (13b)는 불가능하다는 것을 전혀 직관의 도움 없이 알 수 있다. 자질을 이용하여 (13a, b)의 두 현상을 공식화하면 각기 다음과 같이 된다.

(14) (a) /a/ → [æ] / _____ /i/

$$a \rightarrow [-\text{back}] \;/\; ____ \begin{bmatrix} +\text{voc} \\ -\text{cons} \\ +\text{high} \\ -\text{back} \\ -\text{round} \end{bmatrix} \qquad /i/$$

(b) /a/ → [æ] / ______ /p, r, i/

$$a \rightarrow [-\text{back}] \,/\, \underline{\qquad} \left\{ \begin{array}{ll} \begin{bmatrix} -\text{voc} \\ +\text{cons} \\ +\text{ant} \\ -\text{cor} \\ -\text{voice} \\ -\text{cont} \\ -\text{nas} \end{bmatrix} & /p/ \\ \begin{bmatrix} +\text{voc} \\ +\text{cons} \\ -\text{ant} \\ +\text{cor} \end{bmatrix} & /r/ \\ \begin{bmatrix} +\text{voc} \\ -\text{cons} \\ +\text{high} \\ -\text{back} \\ -\text{round} \end{bmatrix} & /i/ \end{array} \right\}$$

규칙 (14a)는 a→æ의 변화가 후속하는 전설모음에 대한 동화현상이라는 것을 말해주고 있으나, 규칙 (14b)의 경우는 후속하는 /p, r, i/가 자연부류를 형성하지 못하므로 이것이 어떤 종류의 음운변화현상인지 알 수가 없게 된다. 규칙 (14a)를 가지고 있다는 것은 큰 부담이 되지 않는다. 여기에 비해 규칙 (14b)가 실제로 존재하는 음운현상이라면, 이것은 사용자에게 이만저만한 부담이 되는 것이 아니다. 이와 같은 규칙은 조만간 없어지거나 보다 간단한, 따라서 보다 자연스러운 규칙으로 변해야 한다.

이와 같은 사실들은 우리에게 매우 중요한 시사를 던져주고 있다. 즉 우리가 이상적으로 여기는 언어이론이란 언어적 직관이 전혀 없는 사람, 심지어는 기계가 다루더라도 항상 좋은 문법만을 생성하도록 해주는 것이어야 한다는 사실이다. 설명적 타당성이 있는 문법이라면 나쁜 문법, 이를테면 규칙 (14b)와 같은 것은 없거나, 있더라도 비용이 이만저만 드는(costly) 것이 아니라는 것을 우리에게 알려줄 수 있어야 하며, 바로 이러한 요구를 가장 잘 만족시켜주는 언어이론이 다름 아닌 생성음운론인 것이다.

그러나 문제가 전혀 없는 것은 아니다. 가령 어떤 언어에서 t가 i 앞에서 č가 되는 현상이 있다고 하자. 다음과 같이 공식화할 수 있다.

(15)
$$\begin{bmatrix} -\text{cont} \\ -\text{voice} \\ +\text{cor} \\ +\text{ant} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} -\text{ant} \\ +\text{del rel} \end{bmatrix} \; / \; \underline{\qquad} \begin{bmatrix} \text{V} \\ +\text{high} \\ -\text{back} \end{bmatrix}$$

만약에 자질의 수가 적을수록 보다 자연적인 부류를 형성한다면, 그리고 보다 자연스러운 부류가 참가하는 현상이 보다 자연스러운 현상이라면, 다음과 같은 규칙이 위의 규칙보다 더 자연스러운 규칙이라고 해야 할 것이다.

(16)
$$\begin{bmatrix} -\text{cont} \\ +\text{cor} \\ +\text{ant} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} -\text{ant} \\ +\text{del rel} \end{bmatrix} \; / \; \underline{\qquad} \begin{bmatrix} \text{V} \\ +\text{high} \\ -\text{back} \end{bmatrix}$$

규칙 (16)은 /t/와 /d/를 /i/ 앞에서 각기 [č]와 [ǰ]로 만드는 규칙이다. 규칙 (15)보다 자질의 수도 하나 줄었으며, 보다 더 자연스러운 규칙이라고 할 수 있다.

그러나 다음 규칙은 규칙 (16)의 경우와 마찬가지로 자질의 수가 하나 줄기는 하였으나 자연스러운 규칙이라고 할 수 없다.

(17)
$$\begin{bmatrix} -\text{cont} \\ -\text{voice} \\ +\text{ant} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} -\text{ant} \\ +\text{del rel} \end{bmatrix} \; / \; \underline{\qquad} \begin{bmatrix} \text{V} \\ +\text{high} \\ -\text{back} \end{bmatrix}$$

규칙 (17)에 의해 /p/와 /t/가 모두 [č]가 된다. 그러나 이와 같은 현상은 어떤 언어에서도 찾아보기 힘들다. 이것은 [±ant]가 자연부류를 정의하지 못한다는 비판과 유관할 것으로 생각된다. 여하튼 자질의 수만으로 자연부류를 정의하기에는 아직도 미흡한 데가 있는 것으로 보인다.

4.3 자질의 역사

4.3.1 Trubetzkoy 1939

자질은 처음 Jakobson에 의해 언급되었고, 그 최초의 공식적인 제안이 Jakobson/Fant/Halle 1952였다. 그러나 '음소'라는 개념이 곧바로 '자질'로 발전한 것은 아니다. 그 사이에 '대립'

(opposition)이라는 디딤돌이 있었다는 사실을 간과해서는 안 된다.

'대립'의 주창자인 Trubetzkoy는 같은 러시아계 학자인 Jakobson과 더불어 프라그학파(the Prague Linguistic Circle)를 설립한 사람이다. 뒤에 Trnka, Vachek 등의 체크계 학자들이 동참하게 되며, 1929년에 열린 제1회 슬라브학회의 성과는 유명한 이들의 기관지 *Travaux du Cercle Linguistique de Prague*(*TCLP*)로 발간되었다. Trubetzkoy의 생각은 1939년의 8호까지 계속된 기관지에 산발적으로 발표되었으며, *TCLP* 7권(1939)으로 간행된 *Grudzüge der Phonologie* (*Principles of Phonology*, 1969)에서 종합적으로 제시되었다.

그의 생각은 다음과 같이 요약할 수 있다. 첫째, 소리의 으뜸가는 기능은 뜻을 구별한다는 것, 둘째, 뜻의 차이를 가져오는 음소체계는 단순한 음소의 나열이 아니라 대립관계라는 것, 셋째, 대립의 관계는 음소의 일람표보다 더 중요하며, 음운론에서의 주된 역할은 음소에 의해 이루어지는 것이 아니라 변별적 대립에 의해 이루어진다(in phonology the major role is played, not by the phonemes, but by the distinctive oppositions. Trubetzkoy, 1969: 67)는 것 등이다. 따라서 어떤 음소가 갖는 내용은 그 음소가 속해 있는 언어의 음운체계가 보여주는 대립의 특정한 양상에 따라 결정된다는 것이다. 개개 음소의 기능이 음운체계 전체의 특성에 따라 결정된다는 그의 음운론을 기능음운론(Functional Phonology)이라고 부르는 것은 그런 연유에서이다. 한편 개체를 전체와의 관계에서 파악하려는 그의 음운론은 구조주의 언어학의 대표적인 예이기도 하다.

이와 같은 주장의 대강을 알아보기 위해 독일어의 한 예에 대해 알아보겠다. 독일어에는 다음과 같은 14개의 자음이 있는데, 이들의 분포는 다음에서 보듯 고르지 않다.

(1)

	#___V	#___CV	V___V	___#
p	+	–	+	+
b	+	–	+	–
t	+	–	+	+
d	+	–	+	–
k	+	–	+	+
g	+	–	+	–
f	+	–	+	+
v	+	–	+	–
s	–	–	+	+
z	+	–	+	–
š	+	+	+	+
ž	+	–	+	–
x	–	–	+	+
h	+	–	–	–

다음 두 가지 사실은 주목을 요한다. 첫째, 유성음과 무성음의 짝이 있는 경우 어말에는 무성음만이 나타난다. 그러나 독일어에서 유무성의 구별이 필요한 것은 자명하다. 이를테면 leiten(=to lead)과 leiden(=to suffer)의 차이는 /t/와 /d/의 차이에 의해 이루어지기 때문이다. 이들은 이른바 최소대립어이다. 한편 Rat(=wheel)와 Rad(=advice)의 경우 이들은 모두 [ra:t]로 발음된다.

둘째로 /z/와 /š/는 Sohn([zo:n](=son))이나 schon([šo:n](=already))에서 보듯 모두 어두에 올 수 있음에 반해 /z/는 어말에 오지 못한다. 한편 자음 앞에 올 수 있는 것은 /š/뿐이다. Strasse([štrase](=road))가 그 예이다.

이러고 보면 /t/나 /d/의 개별적인 음성구조의 내용 못지않게 이들이 독일어의 음운체계 안에서 갖는 기능 또한 중요하다는 것을 알 수 있게 된다. 위와 같은 경우를 위해 Trubetzkoy는 중화(neutralization)라는 개념을 준비하고 있다. /t/와 /d/가 [t]로 중화하는 Rat와 Rad의 경우, 어말의 중화의 위치(position of neutralization)에는 /t/도 /d/도 아닌 음소, 일컬어 원음소(原音素, archiphoneme)를 부여한다. 원음소란 /t/와 /d/의 경우, 이들이 갖는 유무성의 차이를 제외한 공통된 특성만을 갖는 음소이다. 대문자로 표시되는 원음소 /T/는 유무성의 구별이 없는 '치경파열음'이다.

/t/와 /d/ 중 /d/는 /t/에는 없는 '유성'이라는 특성을 더 가지고 있으므로 우리는 이것을 '유표'(marked)의 음이라고 부르며, 중화의 위치에 나타나는 것은 늘 '무표'(unmarked)의 음이라는 것을 알게 된다.

Trubetzkoy(1969: III장)는 다음과 같은 일곱 개의 대립을 식별한다. 첫째는 '1원적 대립'(bilateral opposition)이다. 대립하는 두 음에 공통되는 특성이 이들에게만 국한된 경우이다. 예를 들어 영어의 /t/-/d/의 대립을 1원적 대립이라고 할 수 있는데, 왜냐하면 이들이 공통으로 가지고 있는 '치경폐쇄음'이라는 특성은 이들에게만 있는 것이기 때문이다.

이것과 대조되는 대립이 두 번째의 '다원적 대립'(multilateral opposition)인데, 여기서는 위의 1원적 대립과는 달리 대립관계에 있는 음이 공통으로 가지고 있는 특성이 이들에게만 국한되지 않은 경우이다. 예를 들어 영어의 /p/-/t/의 대립은 다원적인데, 왜냐하면 이들이 공통으로 가지고 있는 '무성폐쇄음'이라는 특성은 이들 외에 /k/에서도 찾아볼 수 있기 때문이다.

1원적 대립과 다원적 대립의 관계는 영어의 여섯 폐쇄음을 다음과 같이 배열할 때 더욱 분명해진다.

(2)

p	↔	t	↔	k
↕		↕		↕
b	↔	d	↔	g

상하의 대립은 1원적 대립이고, 좌우의 대립은 다원적 대립이다.

세 번째 대립은 '비례적 대립'(proportional opposition)이다. 대립하고 있는 음들을 변별하는 특성이 다른 대립 항에서도 발견되는 경우이다. 예를 들어 영어의 /p/-/b/의 대립은 비례적이다. 왜냐하면 이들을 구별하는 유무성의 차이가 /t/-/d/, /k/-/g/의 짝들도 구별하고 있기 때문이다. 다시 말해 p : b = t : d = k : g의 비례관계를 이루고 있다.

네 번째는 '고립적 대립'(isolated opposition)이다. 이것은 위의 비례적 대립과 대조되는 개념으로서, 대립을 이루고 있는 음들의 관계를 다른 데에서는 찾아볼 수 없는 경우이다. 예를 들어 영어의 /l/-/r/의 대립은 설측음 대 비 설측음의 차이에 의한 것인데, 이와 같은 관계는 다른 곳에서는 발견되지 않는다.

다섯 번째는 '유무의 대립'(privative opposition)으로서 대립을 이루고 있는 음들 중 어느 하나가 가지고 있는 특성을 나머지 음이 가지고 있지 않는 경우의 대립이다. 예를 들어 영어의 /t/-/d/가 대립하는 것은 /d/가 가지고 있는 '유성'이라는 특성을 /t/는 가지고 있지 않아서 생긴 대립이다. 짝이 가지고 있지 않은 특성을 가지고 있는 음을 유표의 음, 특성이 결여된 음을 무표의 음이라고 부른다는 것은 앞에서 언급한 바 있다.

여섯 번째는 '점진적 대립'(gradual opposition)이다. 예를 들어 영어의 전설모음은 /i/-/e/-/ε/-/æ/의 네 가지 높이의 대립을 보인다. 점진적 대립은 이와 같은 경우를 나타내기 위한 것이다.

끝으로 일곱 번째가 '등가적 대립'(等價的 對立, equipollent opposition)이다. 대립을 이루고 있는 음들이 논리적으로 대등한(logically equivalent) 경우로서, 유무의 대립도, 점진적 대립도 아닌 대립관계를 말한다. 예를 들어 영어의 /p/-/t/는 등가적 대립을 이루고 있는데, 그 까닭은 양순 무성폐쇄음인 /p/와 치경폐쇄음인 /t/의 대립은 유무의 대립도, 점진적 대립도 아니기 때문이다.

Trubetzkoy가 제안한 대립은 자질과 직접적인 관계는 없어 보인다. 그러나 중화를 설명하기 위해 그가 제안한 원음소에는 이미 자질의 개념이 들어 있다. 종전의 음성학적 개념을 빌릴 때 /t/와 /d/는 다음과 같이 기술할 수 있다.

(3)

/t/	/d/
alveolar	alveolar
stop	stop
voiceless	voiced

원음소 /T/는 /t/와 /d/를 기술하기 위해 필요한 위의 세 특성 가운데서 유무성의 구별을 없앤 나머지 두 특성만을 가진 것을 가리킨다. 이미 음소라는 하나의 객체가 그를 구성하고 있는 구성원으로 나누어지고 있는 것이다.

4.3.2 Jakobson/Fant/Halle 1952

자질에 대한 최초의 발언은 1928년에 있었던 국제언어학회에서의 Jakobson의 논문이었다. 그것이 보다 구체적인 내용과 모양을 띠고 나타난 것이 지금부터 살펴보려는 Jakobson/Fant/Halle 1952이다. 이들의 주장이 종전의 음운론과 가장 큰 차이를 보이는 것이 자질의 사용이다. 종전에는 /p/라는 음을 정의할 때 '양순 무성폐쇄음'이라고 하던 것을 앞으로는 이 음을 구성하고 있는 자질로 정의하자는 것이다. 이것을 분자와 원자의 관계에 비유할 수 있다는 사실은 앞에서 지적한 바 있다.

Jakobson의 궁극적인 분석의 목적은 자연언어에 존재하는 대립관계를 과부족 없이 기술하자는 것이었다. 그리고 대립관계의 수는 의외로 적을 것이라는 것이 그의 생각이었다. 한편 그는 청자가 음성 신호를 판독할 때 중요한 것은 뜻의 차이를 가져오는 특성뿐이며, 그 밖의 세밀한 음성적인 차이는 의사 전달에 중요하지 않다고 생각했다. 이와 같은 전제에서 출발한 그의 자질 설정은 다음과 같은 특성을 지닌다.

첫째, Jakobson은 자질에 대해 정, 부(正負) 중 어느 하나만을 취할 수 있는 2원적인(binary) 값만을 허용한다. 이것은 우리가 어떤 음성신호를 듣고 판독하는 것은 일련의 양자 택일(two-choice selection) 과정을 통해서라는 그의 생각을 반영하는 것이다. 예를 들어 pill과 bill이라는 영어의 두 단어가 구별되는 것은, 전자의 첫 자음이 무성음인 데 반해 후자의 첫 자음이 유성음이라는 차이에서 가능하다. 이 때 어두에 오는 영어의 /b/가 같은 위치에 오는 프랑스어의 /b/에 비해 유성의 정도가 덜하다든지 하는 따위의 정보는 필요 없는 것이다.

입술의 둥글기만 해도 그렇다. 완전한 평순음으로부터 완전한 원순음에 이르기까지 각양각색의 둥글기의 모양이 있을 것이다. 그러나 우리에게 필요한 것은 원순, 평순의 양자 중 어느 하나뿐이다. 그 이상의 구별을 필요로 하는 언어는 없다고 Jakobson/Fant/Halle(1952: 9)는 말하고 있다.

삼라만상은 연속적인 상태로 존재한다. 이것이 음성학의 세계이기도 하다. 그러나 언어를 의사 전달의 방편으로 사용하는 경우, 우리가 주어진 음성신호들 간의 차이를 식별할 수 있는 것은, 그와 같은 차이를 가져오는 특성을 흑백간에 양극화된 상태로 파악하기 때문이라고 그들은 말한다. Jakobson은 이것이 바로 음운론의 세계라고 생각하는 것이다.

Jakobson/Fant/Halle(1952: 9)는 정보이론에서도 일련의 양자 택일 과정을 통해 통신 과정을 분석한다는 말을 덧붙이고 있다. 컴퓨터 언어의 기본이 1과 0이라는 것은 잘 알려진 일이다. 우리의 +와 −에 해당한다. 우리는 여러 방면에서 학문은 단독으로 움직이는 것이 아니라 다른 학문들의 경향에 따라 같이 움직인다는 사실을 확인하게 된다.

둘째, Jakobson의 자질은 음향적(청각적)인 것이다. 이것은 그가 언어 활동 가운데서 말하는 쪽보다는 듣는 쪽에 더 많은 비중을 두었다는 사실에서 비롯한다. 그는 음성신호의 변별이라는 것은 주로 판독과 관계된 것이라고 생각한다. 그러나 대개의 경우 음향적인 것과 조음적인 것은 1대

1로 대응한다. 실제로 그는 자질들을 음향, 조음 두 가지로 정의하고 있다.

셋째, Jakobson은 자질을 언어보편적인 목적을 위해 제안하고 있다. 그들은 모든 자연언어를 위해 도합 15개의 자질을 제안하고 있는데, 이 가운데 셋은 강세나 성조 따위의 운율을 위한 것이므로 분절음을 위해서는 12개만의 자질을 제안하고 있는 셈이다. 언어에 따라 이 가운데서 필요한 만큼만 가져다 해당 음소들을 정의하면 될 것이다. 그들은 영어를 위해 9개의 자질을 사용하여 영어의 분절음들을 정의하고 있다.

넷째, Jakobson은 그가 제안한 자질을 자음과 모음 모두를 위해 사용하고 있다. 이것은 자질을 음향학에 근거를 두고 있는 결과로서, 자음과 모음의 동화현상을 위해 요긴하게 이용될 수 있다.

다음이 그들이 제안한 자질들이다.

(4) (a) vocalic/non-vocalic
(b) consonantal/non-consonantal
(c) compact/diffuse
(d) grave/acute
(e) flat/plain
(f) nasal/oral
(g) tense/lax
(h) continuant/interrupted
(i) strident/mellow
(j) voiced/voiceless
(k) checked/unchecked
(l) sharp/plain

*SPE*에 승계된 자질들 이외의 것은 이미 사용되지 않는다. 동일 자질을 자음과 모음에 공통적으로 사용하는 음향음성학적 근거를 알아보기 위해 [±grave](저음성)라는 자질 하나에 대해서만 알아보겠다.

[+grave]는 스펙트로그램(spectrogram)상에서 에너지가 낮은 쪽, 다시 말해 저음 쪽에 몰리는 음들을 말하며, 자음으로서는 순음과 연구개음이, 그리고 모음으로는 후설모음이 여기에 속한다. 그 반대의 [−grave](=[+acute])의 자질을 갖는 자음은 치아음과 경구개음이, 그리고 모음으로서는 전설모음들이 여기에 속한다(Jakobson/Fant/Halle 1951: 43).

/p, b, f, v, m/ 등의 순음과 /k, g, ŋ/ 등의 연구개음은 조음시 구강의 크기가 커지는 음들이다. 잘 알려져 있다시피 소리의 높이는 용적의 크기에 반비례한다. 이들의 형성음(formant)들의 에너지가 저음부에 몰리는 것은 그 까닭이다. 한편 /u/나 /a/ 등의 모음도 구강의 용적이 큰 상태에서 조음되는 음이다. 당연히 [+grave]의 자질을 갖는다. 일반적으로 이들 주변의 모음 성조의 높이

가 낮아지는 것도 그 까닭이다. 여기에 비해 /t, d, s, z, n, θ, ð/ 등의 치아음이나 /č, ǰ, š, ž/ 등의 경구개음들은 조음점이 구강 한가운데 오는 음들로서, 구강이 양분됨으로써 당연히 구강의 용적이 작아진다. 이들이 [−grave](=[+acute])로 분류되는 것은 그 까닭이다. 전설모음이 [−grave]의 자질을 갖는 것도 마찬가지 이치에서이다.

Trubetzkoy의 '대립'은 음성학적 차이를 음운론적으로 분석하려는 노력의 산물이었다. 그 결과 그는 동일한 음성적 차이가 언어에 따라 그 기능이 같지 않다는 것을 우리에게 알려주었다. 한편 Jakobson은 대립을 '자질'이라는 개념으로 바꿔놓음으로써, 자연언어에서 발견되는 변별적 특성이 불과 얼마 되지 않는 적은 수의 자질에 의해 과부족 없이 배타적으로, 또 변별적으로 식별된다는 사실을 우리에게 보이고자 하였다. 비록 *SPE* 이래의 표준이론에서 사용하고 있는 자질의 이름이 Jakobson이 처음 제안한 것과는 같지 않으나, 그 정신에 있어서는 조금도 다를 바가 없다. Chomsky와 Halle가 *The Sound Pattern of English*를 Roman Jakobson에게 바친 것은 저자들이 Jakobson과 나눈 개인적인 교분 이상의 뜻이 있기 때문이라는 것은 말할 것도 없다.

4.4 자질 설정의 기준들

4.4.1 2원주의 (Binarism)

Jakobson의 공로 가운데 가장 중요한 것은 음운분석을 위해 자질을 사용했다는 점과, 또 이들 자질에 정, 부의 두 값만을 허용했다는 점이다. 그의 가장 큰 관심은 의사소통의 수단으로 언어가 사용되었을 때, 청자가 음성신호를 어떻게 판독(decode)하는가 하는 점이었다. 따라서 처음부터 그의 관심은 뜻에 차이를 가져오는 변별적인 정보에 놓여 있었으며, 심리적인 관점에서 볼 때 변별성은 2원적 자질에 의해서 전달되는 것이라는 것이 그의 생각이었다.

음성신호는 그 속성상 연속된 상태로 나타난다. 다음의 예를 보자.

(1)	(a)	la*dd*er	[3 voice]
	(b)	*d*ate	[2 voice]
	(c)	lai*d*	[1 voice]

/d/는 흔히 유성자음이라고 불리지만 유무성의 정도는 단어마다 동일한 것이 아니다. [n voice]는 그 정도를 대강의 수치로 나타낸 것이다. 즉 (a)>(b)>(c)의 순서로 유성성의 정도가 작아진다. 그러나 이와 같은 정도의 차이는 Jakobson의 관심사가 아니었다. 왜냐하면 위에서 지적했듯이

음운론의 본령은 뜻의 차이를 가져오는 변별적 차이를 규명하는 것이며, 변별적 차이는 2원적 차이라고 그는 생각했기 때문이다. 그와 같은 그의 생각은 Jakobson/Fant/Halle 1952(9)에서 인용한 다음과 같은 말에 잘 나타나 있다.

(2) 조음적으로나 생리적으로, 그리고 청각적으로 볼 때 유무성의 구별은 속삭임에서부터 완전한 유성음에 이르기까지 여러 단계의 차이가 있지만 유무성의 양 극점만이 변별적 자질로 인지된다.
(...articulatorily, physically, and perceptually, there exists a continuous range of degree from whisper to full voicing but only two polar points—the presence and the absence of voice—are picked out as distinctive features.)

그리하여 '청자는 음성신호의 제아무리 작은 변별적 차이라도 항시 양자 택일에 의해 구별하게 된다(...any minimal distintion carried by the message confronts the listener with a two-choice situation)(Jakobson/Fant/Halle 1952: 3).

양자 택일이란 주어진 음성신호에 주어진 특성이 있는가 없는가에 대한 택일이다. 가령 예를 들어 다음과 같은 음운체계를 가진 언어가 있다고 하자.

(3)

p	t	k		i	u
f	s			e	o
	r			a	
m	n				

청자가 어떤 신호를 들었을 때 그는 다음과 같은 일련의 가부의문(Yes-No question)을 하게 된다.

(4) (a) Q: 자음인가?
A: 그렇다.
I: 그러면 /i, e, a, u, o/를 제외시켜라.

(b) Q: 저해음인가?
A: 아니다.
I: 그러면 /p, t, k, f, s/를 제외시켜라.

(c) Q: 비강음인가?
A: 그렇다.
I: 그러면 /r/을 제외시켜라.

(d) Q: 순음인가?
A: 아니다.
I: 그러면 /m/을 제외시켜라. 답은 /n/이다.

: Q=Question; A=Answer; I=Instruction

여기에 비해 음성학은 점진적 대립의 세계이다. 거기에는 (1)이 보여주는 것과 같은 차이가 엄연히 존재하는 세계이다. Chomsky/Halle는 *SPE*(297)에서 비록 음운론은 2원적 대립의 세계이지만 음성학은 다원적 세계이므로 반드시 2원적일 필요는 없다는 점을 다음과 같이 밝히고 있다.

(5) 어떤 항목이 어떤 특정한 범주에 속하는가 속하지 않는가를 나타내는 자연스러운 방법은 2원적 자질을 사용하는 것이다. 그러나 이 말은 음운자질을 전사(轉寫)해서 얻는 음성자질도 2원적이라는 뜻은 아니다. 실제로 음성자질은 물리적인 척도이며, 따라서 음운부의 규칙들에 의해 정해지는 수많은 계수를 가질 수 있다.
(...the natural way of indicating whether or not an item belongs to a particular category is by means of binary features. This does not mean that the phonetic features into which the phonological features are mapped must also be binary. In fact, the phonetic features are physical scales and may thus assume numerous coefficients, as determined by the rules of the phonological component.)

/d/를 /t/와 구별해서 음운적으로 변별하기 위해 필요한 정보는 /d/가 유성음이라는 사실뿐이다. 그러나 일단 그와 같은 인지가 끝나고 나면, 음성규칙이 (1)에서 보았듯이 나타나는 위치에 따라 그 유성의 정도가 같지 않은 사실을 밝히게 된다는 것이 (5)의 내용이다.

당연한 이야기이지만 2원적 자질에 대한 반대가 있었다. 그 중 하나는 자질은 사용하되 단원자질(unary(singulary, simplex) feature)을 사용하자는 제안이며, 나머지는 자질은 사용하되 그 값은 다원적인 것으로 하자는 제안이다. 우선 단원자질에 대해 알아볼 것인데, 생각할 수 있는 하나의 제안은 특정 자질의 특성이 존재할 때만을 위해 자질을 제안하는 것이다. Sanders(1972)가 제안한 단원자질가설(Simplex Feature Hypothesis)이 그 대표적인 예이다. 그의 제안을 따를 때 /p/와 /b/는 각각 Labial, Stop과 Labial, Stop, Voiced로 표시된다. 문제는 음운규칙이 /b/나 /p, b/에는 적용될 수 있으나 /b/는 제외하고 /p/에게만 적용될 수는 없다는 점이다. 왜냐하면 /p, b/는 Labial, Stop으로 나타낼 수 있지만, /p/는 따로 나타낼 수 있는 길이 없기 때문이다. 마찬가지로 무성음의 동화도 나타낼 수 없다. 왜냐하면 없는 것과 동화할 수는 없기 때문이다.

이와 같은 문제점에 대처하는 길은 Martinet의 단일 표찰(atomic label)을 택하는 것이다. 단일 표찰이란 정, 부의 값이 없는 'voice', 'voiceless', 'nasal', 'non-nasal'과 같은 자질들을 말한다. 그러나 Durand(1990: 77-78)과 Sommerstein(1977: 110)의 지적대로 voiceless나 non-nasal과 같은

존재하지 않는 특성을 자질로 나타낸다는 것은 '뒷문으로 2원적 자질을 불러들이는 격'이 되어 결과적으로는 2원적 자질을 받아들이는 격이 된다.

2원적 자질을 거부할 때 취할 수 있는 나머지 대안은 자질을 다원적으로 보는 것이다. 실제로 자연언어에는 2원적인 자질이 아니라 다원적인 자질이 필요한 것처럼 보이는 경우들이 있다. 그 대표적인 경우가 셋 이상의 차이를 갖는 모음의 높이를 정의하는 일이다. 가령 예를 들어 덴마크어나 스웨덴어에서처럼 전설모음이 /i, e, ε, æ/와 같은 네 개의 모음으로 이루어져 있을 때, 우리는 이들을 Jakobson처럼 diffuse/compact라는 자질을 사용하거나, *SPE*에서처럼 [±high]와 [±low]의 두 자질 외에 [±tense]를 사용하여 /e/는 [+tense], /ε/는 [-tense]라는 자질을 부여하여 변별적으로 정의할 수 있다.

여기에 대해 Wang 1968(701)에서처럼 [±low]라는 자질 대신 [±mid]라는 자질을 사용하여 다음과 같이 정의하는 방법도 생각해볼 수 있다.

(6)		i	e	ε	æ
	high	+	−	−	−
	mid	−	+	+	−

주어진 음들이 비록 변별적으로 정의되기는 하였으나 이와 같은 제안의 가장 큰 문제점은, 자연언어 어디에서고 중모음(mid vowel)이 자연부류를 이루는 경우가 없다는 사실이다. 다시 말해 /e/와 /ε/만이 한 동아리가 되어 다른 모음들과는 달리 어떤 변화를 겪거나 인접한 음에 어떤 변화를 가하는 경우는 없다는 사실이다.

다른 또 하나의 대안은 대부분의 경우에는 2원적 자질을 사용하고, 경우에 따라 다원적 자질을 사용하는 것이다. 이것은 Hyman(1975: 57)의 말을 빌릴 것도 없이 동일한 체계 내에서는 단일 기준을 일정하게 사용하는 것이 비교를 위해서나, 또는 간결성을 가늠하는 데에도 보다 편리하다는 점에서 받아들이기 힘든 제안이다.

그러나 보다 중요한 것은 2원주의(binarism)가 삼라만상에 대한 우리의 심리적 실제를 보다 정확히 반영한다는 사실이다. 우리의 일상 생활을 되돌아보면 우리는 예사로 비논리적인 표현을 하고 있다는 사실을 알게 된다. 예를 들어 우리는 '낮'과 '밤'이라는 말을 예사롭게 쓴다. 그러나 밝기와 어둡기는 연속된 모습으로 존재하기 때문에 엄밀한 의미에서의 낮과 밤의 구획이 쉽지 않다. 그럼에도 불구하고 우리는 여전히 '낮'과 '밤'이라는 말을 사용한다. 우리는 사람들을 보고 '부자다', '힘이 세다', '공부를 잘한다', '잘생겼다'는 등의 표현을 사용한다. 그러나 논리적으로 따질 때 이들은 거의 쓸 수 없는 말들이다. 세상에서 가장 부자가 아니라면 그에 비해 나머지는 모두 부자가 못 될 터이기 때문이다. 그러나 우리는 여전히 아무개가 부자라는 말을 힘들이지 않고 사용한다. 이것이 바로 우리의 주변에 대한 우리 인식의 모습인 것이다.

4.4.2 자질의 언어보편성

Trubetzkoy와 Jakobson은 변별적 차이를 설명하기 위해 '대립'과 '자질'에 의존했다는 것 말고도 전자는 대립관계를 언어 특유의 것으로 본 것에 비해, Jakobson은 자질을 언어보편적인 것으로 보았다는 차이가 있었다.

자질을 언어보편적인 것으로 보는 데에는 두 가지 입장이 있을 수 있다. 하나는 일정한 수의 자질이 언어보편적인 것으로 존재하되 특정 언어를 분석하기 위해서는 이 가운데서 일정한 수의 자질만을 이용하는 전략이다. Jakobson/Fant/Hall 1952에서 언어보편적인 것으로 제안한 15개의 자질 중에서 영어를 분석하기 위해 9개의 자질만을 사용하는 경우가 바로 이 입장이다. 또 다른 입장은 언어보편적인 것으로 제안된 모든 자질을 모든 경우에 사용하는 것이다.

자질을 언어보편적인 것으로 간주하는 데에는 적지 않은 반대가 있어왔다. Jakobson/Fant/Hall 1952를 비판한 Martinet(1955)의 다음과 같은 말을 하나의 예로 들 수 있다.

(7) 누가 감히 존재하고 확인된 모든 언어를 샅샅이 검토했노라고 말할 수 있는가? 또 흔적도 없이 사라진 그 많은 언어와 내일 지구상에 나타날 언어들은 어찌할 것인가?

Martinet의 말대로라면 자질의 언어보편성을 확인해 보이기 위해서는 현재, 과거, 미래에 걸친 모든 언어의 모든 사실을 다 검토하고 확인해야 하는데 이것은 선험적으로 불가능한 일이다. 그러나 Durand(1990: 59-60)의 말을 빌리지 않더라도 Martinet의 말이 맞는다면 우리는 언어에 대해 아무 말도 하지 못하게 될 것이다.

SPE(294-95)에는 다음과 같은 말이 있다.

(8) 자질들의 전체 집합은 발화 과정에서 원칙적으로 통제할 수 있는 음성적 특성들의 집합과 동일하다. 이들은 인간의 음성적 능력을 나타내며, 따라서 우리는 이들이 모든 언어에 대해 동일하다고 가정한다.
(The total set of features is identical with the set of phonetic properties that can in principle be controlled in speech; they represent the phonetic capabilities of man and, we would assume, are therefore the same for all languages.)

모든 인간은 비록 그 피부 색깔이나 생김새를 달리하는 것과는 달리 거의 동일한 발성기관을 가지고 있다. 자질이 발성기관의 음성적 능력을 나타낸다고 할 때 동일한 발성기관을 가진 인간들이 동일한 자질 목록을 가지게 될 것이라는 것은 논리적으로도 타당하다. 다시 말해 음성학에 근거를 두고 자질을 결정하는 한 자질체계는 논리적으로 언어보편적일 수밖에 없다.

자질이 언어보편적이라고 할 때에 얻게 되는 몇 가지 장점이 있다. 그 첫째는 많은 음운현상들이 세계의 여러 자연언어들에서 반복적으로 나타나는 사실을 설명하기 쉬워진다는 점이다. 예를 들어 비강음이 후속하는 폐쇄음에 동화하는 것은 거의 모든 언어에서 볼 수 있는 현상이다. 다음이 한국어에서의 예이다.

(9)	(a)	/san-kolc'aki/	[saŋk'olc'agi]	'산골짜기'
	(b)	/san-təmi/	[sant'əmi]	'산더미'
	(c)	/san-poŋuri/	[samp'oŋuri]	'산봉우리'

자질은 조음적이건 음향적이건 간에 음성학에 그 근거를 두고 있다. 따라서 위의 예들은 음성학적으로 쉽사리 설명할 수 있다. 만약에 언어마다 상이한 자질을 사용한다면 (9)와 유사한 예들이 다른 자연언어들에서 발견될 때, 그것들은 우연한 일치로 간주될 수밖에 없게 된다.

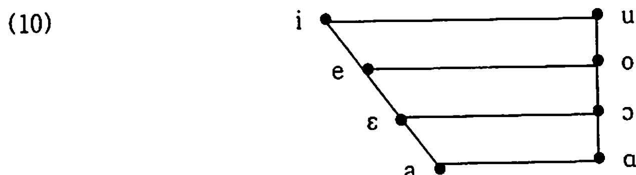
두 번째로 음성학에 근거를 둔 언어보편적인 자질체계를 사용함으로써 자연스러운 음운현상과 그렇지 않은 것을 쉽사리 구별할 수 있게 된다. 만약에 언어마다 상이한 자질체계하에서 어떤 음운현상을 대하게 된다면, 우리는 이것이 흔히 있는 현상인지 아닌지를 가늠할 수 없게 될 것이다.

4.4.3 음향적 자질과 조음적 자질

앞서 지적했던 것처럼 Jakobson의 자질은 음향학적인 것에 그 근거를 두고 있다. 이것은 그가 Jakobson/Waugh 1979에서도 누차 강조하고 있듯이, 우리가 말을 하는 것은 남이 들어 알아주기를 바라기 때문이며, 따라서 조음은 의사소통이라는 목적을 위한 하나의 방편에 지나지 않기 때문이라는 것이다. 그의 생각을 뒷받침해주는 또 다른 사실은 다양한 조음방법이 결과적으로는 하나의 청각적 효과를 가져온다는 점이다. 그러니 음향적인 사실에 근거를 둘 수밖에 없다는 결과가 된다.

문제의 본질을 이해하기 위해 기본 모음(Cardinal Vowel)에 대해 알아보자.

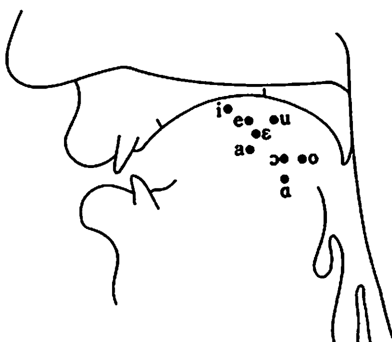
(10)



알려져 있다시피 기본 모음 [i]와 [ɑ]는 조음적으로, 그리고 그 나머지 음들은 청각적으로 등거

리(auditorily equidistant)에 있는 음으로 정의된다. 그러나 위의 그림이 지나치게 이상적인 것이며, 청각적인 인상이 결코 조음할 때의 모습과 일치하지 않는다는 것은 익히 알려진 사실이다. 다음은 기본 모음을 조음할 때의 혀의 정점을 X-선 사진으로 추적해본 것이다.

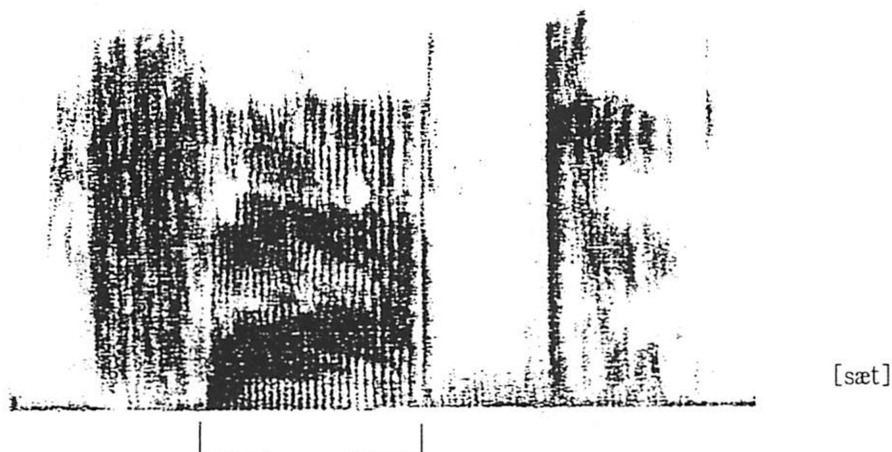
(11)



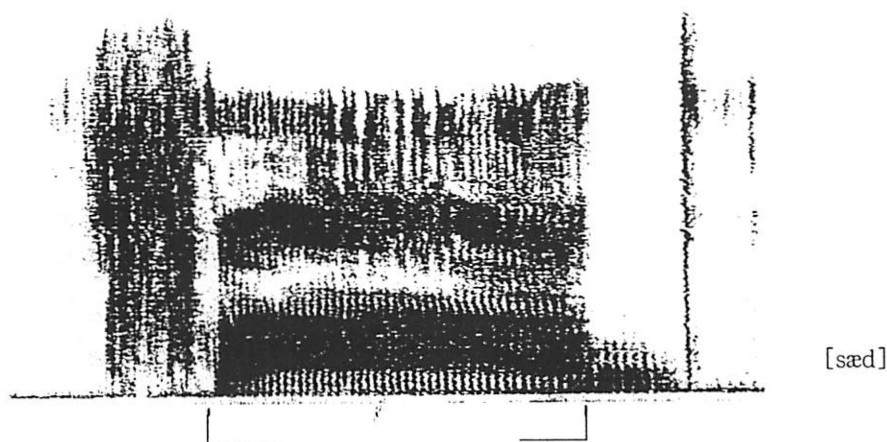
전설모음들의 위치는 그런 대로 괜찮다고 할 수 있다. 그러나 [u]와 [o] 사이의 간격은 [ɔ]와 [ɑ] 사이의 간격보다 훨씬 크다. 한편 반 폐모음(half-close) [o]와 반 개모음(half-open) [ɔ] 사이의 개구도(開口度, aperture)의 차이는 거의 없어 보인다. 이러고 보면 조음적으로 모음의 높이를 이야기한다는 것은 무의미하게 보인다. 그렇다면 모음의 높이라는 개념은 버려도 좋은 것인가?

이로서 조음과 인지의 관계는 1 대 1이 아니라는 것을 알게 되었다. 그렇다면 음의 생성과 인지는 어떻게 해서 이루어지는가? 예를 들어 영어의 sat와 sad라는 단어가 주어지면 우리는 이들이 최소대립어이며, 이 두 단어의 뜻의 차이는 어말의 /t/와 /d/가 가지고 있는 유음성이라는 자질의 차이 때문이라고 말한다. 그러나 이들이 실제로 발음될 때의 모습은 [sæt]와 [sæd]가 아니다. 어말의 폐쇄음은 이른바 불파 폐쇄음(unreleased stop)으로서 폐쇄음의 마지막 '분출(파열) 단계를 갖지 못하므로 실제로는 들리지 않는다. 한편 영어에서는 유성자음 앞의 모음이 장모음화하는 현상이 있어 sad의 모음이 sat의 모음보다 더 길어진다. 다음 스펙트로그램이 그 차이를 보여준다.

(12) (a)



(b)



음운적으로는 어말 자음의 유무성의 차이로 시작했던 /sæd/와 /sæt/는 음성적으로는 모음의 장단의 차이로 구별되게 되었다. 이처럼 음운적인 형태와 그것의 음성적 실현형과의 관계는 간접적인 경우가 많다.

그렇다면 /sæd/와 /sæt/라는 존재의 의미는 무엇인가? 분명히 이들은 실제로 발음되는 모습은 아니다. /sæd/와 /sæt/는 이들에게 어떤 음운현상도 일어나지 않을 경우 발음될 수 있는 모습이라

는 것을 말해줄 뿐이다. 실제로 주어진 음소들의 연쇄가 어떤 변화도 겪지 않고 발음되는 경우는 거의 없다. 그러고 보면 /sæd/와 /sæt/는 하나의 조음 목표라고 말할 수 있다. 바꿔 말해 우리의 뇌가 발성기관에 보내는 명령의 내용이다. 그 명령을 받은 조음기관은 명령의 내용과는 달리 어말 자음의 유무성의 차이가 아니라 모음의 장단으로 주어진 두 단어를 구별한 것이다.

이것은 분명히 잘못된 것이다. 그런데 어찌된 일인지 우리의 청각기관은 이 잘못된 신호를 받아 이것을 다시 /sæd/와 /sæt/로 재구성해놓는다. 다시 말해 화자의 뇌에서 조음기관에 내려졌던 명령의 내용과 귀에서 뇌로 보내지는 신호의 내용이 동일해진 것이다. Sommerstein(1977: 110)의 말처럼 우리는 음파(sound wave)를 직접 듣고 있는 것이 아니라, 그와 같은 음파를 생성하기 위해서 취했을 조음의 입장에서 듣고 있는 것이다. 우리가 통제할 수 있는 것은 음향적 효과가 아니라 조음기관의 근육의 움직임이다. 이런 이유 때문에 자질은 조음에 그 근거를 두어야 한다고 Sommerstein은 주장한다. Halle 1983도 이와 비슷한 입장을 취하고 있다.

*SPE*는 1968년에 출간되었으나 출간되기 몇 해 전부터 가제본된 상태로 여러 대학에 교과서로 사용되었다. 이 때 사용된 자질은 Jakobson이 제안했던 음향학적인 것이었다. 그러던 것이 출판 임박해서 손바닥을 뒤집듯 조음적인 것으로 바꿔버렸다. 적절한 조치였다고 생각한다.

4.4.4 그 밖의 문제들

Jakobson의 전통을 이어받은 생성음운론의 특징은 결국 음을 자질의 집합으로 본다는 것, 자질은 2원적이며 언어보편적이라는 것, 그리고 그 자질은 음성학에 근거를 두고 있으며, Jakobson의 경우에는 음향음성학에, 그리고 *SPE*에서는 조음음성학에 근거를 두고 있다는 것 등이다.

그런데 이와 같은 주장을 견지하기 어려운 경우들이 발견된다. 우선 2분법으로는 설명하기 어려운 경우들이 있다. 예를 들어 영어의 경우 중세영어에서 현대영어로 넘어오는 단계에서 대모음추이(Great Vowel Shift)라는 잘 알려진 음운변화를 겪게 되는데, 이것은 장모음들이 한 단계씩 상승하게 되는 음운변화를 말한다. 비록 [±high]와 [±low]라는 두 개의 자질로 모음의 높이를 셋으로 한정하기는 하였으나, 대모음추이의 경우처럼 모음이 차례로 한 단계씩 상승하는 현상을 2분법을 따르는 자질로는 매끄럽게 설명하기가 힘들다.

그 밖에 흔히 있는 현상으로서 두 개의 모음이 연접해 있을 때 그 중 하나가 탈락하는 경우가 있는데, 이 때 탈락하는 모음은 보다 높이가 높거나 낮은 모음인 경우가 있다. 이와 같은 현상도 2분법에 입각한 자질로 공식화하기가 쉽지 않다.

Jakobson과 *SPE*와의 가장 큰 차이는, 앞서 지적한 대로 전자가 음향음성학에 근거를 두고 있는데 비해 후자는 조음음성학에 근거를 두고 있다는 점이었다. 그런데 조음음성학적 자질로서는 설명하기 힘든 현상들이 있다. Hyman(1975: 31-32, 1973b)이 제시한 Feʔfeʔ-Bamileke의 예를 보자.

(13) (a) [vɑp] (=to whip)
(b) [fat] (=to eat)
(c) [čɑk] (=to seek)

위의 예들은 어말이 [p, t, k]의 자음으로 끝나고 있다. 그런데 그 앞에 오는 모음의 경우 [p, k] 앞에는 후설모음 [ɑ]만이, 그리고 [t] 앞에는 전설모음 [a]만이 올 수 있다. 다음과 같은 관계가 성립한다.

(14) /a/ → [ɑ] / ____ {p, k} #

*SPE*의 자질행렬에 의하면 [p, k]는 [−cor]의 자질을, 그리고 [t]는 [+cor]의 자질로 구별될 것이다. 그러나 이들이 [ɑ]나 [a]와 어떤 관계를 갖는지는 분명치 않다. 그러나 Jakobson의 음향적 자질을 따를 때, [p, k, ɑ]는 모두 [grave]의 자질을, 그리고 [t]와 [a]는 [acute]의 자질을 공유한다. 따라서 위의 규칙은 다음과 같은 모양을 갖게 된다.

(15) $$\begin{bmatrix} \text{V} \\ \text{low} \\ \text{acute} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} \text{V} \\ \text{low} \\ \text{grave} \end{bmatrix} \;/\; \underline{\quad\quad} \begin{bmatrix} \text{C} \\ \text{grave} \end{bmatrix} \#$$

다시 말해 [acute] 자질을 갖는 모음이 [grave] 자질을 갖는 어말의 자음 앞에서 이에 동화하여 [grave]의 자질을 갖게 되었다는 지극히 자연스러운 동화의 한 현상인 것이다. Jakobson/Waugh(1979)는 혀의 대부분이 잘려나간 환자도 모음의 조음이 가능했다는 사례 보고를 예로 들어, 여전히 조음이 아니라 음향이 자질 결정의 중요한 근거가 되어야 한다고 주장한다.

그 밖에도 조음적 근거가 문제가 되는 것으로서, 여러 가지 상이한 형태의 조음이 결과적으로는 동일한 음향적 효과를 가져오는 경우가 있다. 이를테면 입술을 1 센티 앞으로 내미는 것은 성대를 1 센티 밑으로 내리는 것과 동일한 음향적 효과를 가져온다. 또 다른 예로서 미국영어의 /r/은 여러 가지 상이한 조음방식에 의해 얻을 수 있다는 것이 증명되었다. 그렇다면 동일한 결과를 가져올 상이한 조음양식에 의지하느니, 그 결과인 음향적 증거에 의지하는 것이 보다 합리적이라는 주장도 가능해진다.

그러나 음향적 증거에 의지하는 Jakobson도 이와 같은 비판에서 자유로울 수는 없다. 상이한 음향적 차이가 청각적으로 동일하게 들리는 경우가 허다하기 때문이다. 우리는 앞서 (12a)에서 [sæt]의 경우처럼 불파로 끝나는 어말의 무성폐쇄음은 스펙트로그램상으로는 거의 나타나지 않는다는 것을 알았다. 그럼에도 불구하고 어말의 자음이 [t]로 인식되는 것은 그 앞에 오는 모음의 끝나는 부분이 보여주는 특성 때문이다. 우리는 이것을 형성음 추이(formant transition)라고 부르

는데, [t]의 경우에는 앞에 오는 모음의 제2형성음의 끝이 대개 1,800 Hz를 향하다가 끝나게 된다. 따라서 선행하는 모음의 끝이 이보다 높을 때에는 밑을 향하다 끝나게 되며, 반대로 이보다 낮은 모음의 끝부분은 위를 향하다 끝나게 된다. 같은 높이의 모음은 물론 수평을 유지한다. 다시 말해 [t]의 것이라고 내놓을 수 있는 하나의 성분구조가 없다는 결과가 된다. 그럼에도 불구하고 우리는 sat의 [t]나 sit의 [t]를 모두 동일한 것으로 인식한다. (자세한 것은 田相範 1985, 『英語音聲學』, 107-11쪽을 참조하라.)

우리는 여기서 또 하나의 중요한 문제에 봉착하게 된다. Jakobson은 음향적인(acoustic) 것과 청각적인(auditory) 것을 구별하지 않고 사용하고 있는데, 형성음 추이의 경우 우리는 성분음 구조와 청각적 인상은 1 대 1로 대응하지 않는다는 것을 알게 된다. 복수의 조음구조가 하나의 청각적 인상을 가져왔듯이, 복수의 음향구조도 하나의 청각적 인상을 낳은 결과가 되었다. 그런가 하면 위에서 지적한 것처럼 복수의 조음구조가 하나의 동일 음향구조를 낳기도 한다. 요는 이들 상호간의 관계는 Jakobson이 생각하듯이 단순한 것이 아니다.

끝으로 자질을 +와 −의 2원적인 것으로 나눌 때 부의 값을 갖는 자질의 정체에 대해 생각해 볼 필요가 있다. 문제는 +와 −가 동일한 자격을 갖는가의 문제이다. 부의 값은 논리적으로 다음과 같은 두 가지 해석이 가능하다.

(16)	(a)	모순 부정 (contradictory negation)	non-Christian, nonhuman
	(b)	반대 부정 (contrary negation)	unchristian, inhuman

모순부정이란 감정이나 판단이 섞이지 않은 객관적이 서술을 위한 것이다. non-Christian이란 단순히 지칭되는 사람이 기독교신자가 아니라는 사실만을 전하며, Christian 이외의 모든 사람은 non-Christian이다. 완전한 흑백의 세계이다. 여기에 비해 반대부정은 일정한 가치 기준에 입각한 판단을 전제로 하는 표현으로서, 한국어로는 '~답지 못한'으로 옮길 수 있다. 따라서 unchristian이나 inhuman은 각기 '기독교인답지 못한', '인간답지 못한'이라는 말로 옮길 수 있다. 결코 이들이 기독교신자가 아니거나 인간이 아니라는 뜻이 아니다. 반대부정은 대개 어떤 기준(norm)으로부터의 이탈(deviation)을 함축한다. '뜨겁지 않다'가 곧 '차다'는 것을 의미하지는 않는다. '미지근한' 것도 뜨거운 것이 아니기 때문이다. 가치 기준의 판단이 필요 없는 객관적인 표현을 위해서는 non-이 보통이다.

그렇다면 자질이 갖는 마이너스의 뜻은 무엇인가? [voc]과 [cons]의 두 자질을 놓고 볼 때 이들은 모순부정의 관계는 아니다. [voc]이 아니라고 해서 곧 [cons]인 것은 아니기 때문이다. 유음은 이들 자질을 모두 가지고 있으며, 전이음은 이들 자질을 모두 가지고 있지 않다.

여기에 비해 [son]나 [voice]는 흑백의 관계이다. 다시 말해 모순 부정의 관계이다. [−son]은 곧 [+obstruent]를 의미하며, 한편 [−voice]가 아닌 것은 모두 [+voice]이다.

그런데 자질에 따라서는 쓰임에 따라 −의 값으로 어떤 상태의 존재를 긍정적으로 정의하는 경우가 있다. 예를 들어 [−strident]는 마찰음이나 파찰음에 사용되는 경우, 특정 조음구조를 긍정적으로 나타내는 반면, 공명음에 대해 쓰일 때에는 단순히 그와 같은 조음구조가 존재하지 않는다는 것을 의미할 뿐이다. 그러고 보면 자질은 어떤 특성의 존재 유무를 나타내는 기능과, 양립할 수 없는 양극의 어느 하나를 나타내는 두 가지 기능을 갖는다고 말할 수 있다. 표준 이론에서의 자질의 2원적 값은 이 부분에 대한 명확한 구분이 없다.

5장

음운규칙

5.1 기본규칙

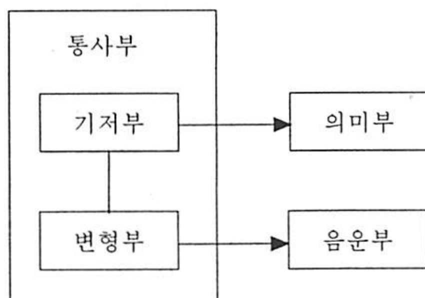
5.1.1 생성문법 안에서의 음운론

오늘날 우리가 알고 있는 통사론은 Chomsky가 1957년에 발표했던 *Syntactic Structures*나 1965년에 발표했던 *Aspects of Syntactic Theory*와는 사뭇 달라졌다. 그러나 음운론을 위해서는 1965년의 모델로서 족할 것이다.

*Aspects*에서 Chomsky는 문법을 세 개의 하위성분(subcomponent)으로 나누고 있다. 즉, 통사부(syntactic component), 음운부(phonological component), 그리고 의미부(semantic component)이다. 이 가운데서 생성적인 것은 통사부뿐이고, 음운부와 의미부는 통사부에서 생성되어 나온 것을 해석하는 기능만을 갖는다.

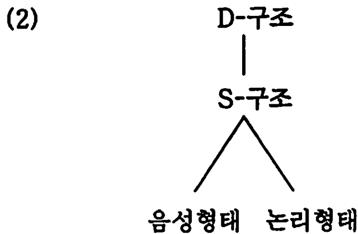
한편 통사부는 기저부(base component)와 변형부(transformational component)로 이루어져 있다. 기저부의 표면형은 변형부로 넘겨지는 것과 동시에 의미부로도 넘겨져 의미 해석을 받게 된다. 변형부의 표면형, 따라서 통사부의 표면형은 음운부로 넘어와서 음운 해석을 받게 된다. 그림으로 나타내면 다음과 같다.

(1)



이와 같은 내용이 Chomsky 1981에서는 다음과 같이 달라졌다.

(2)



D-구조와 S-구조는 각기 심층구조(Deep Structure)와 표면구조(Surface Structure)를 가리킨다.

통사론적으로 볼 때 모델 (1)과 모델 (2)는 크게 다르다. (1)에서와는 달리 모델 (2)에서는 표면구조가 동시에 음운부와 의미부의 입력형이 된다. 이와 같은 차이에도 불구하고 음운부의 입장에서는 (1)과 (2) 사이에 차이가 없다. 통사부의 최종 표면형이 음운부의 입력형인 것이다.

5.1.2 규칙의 공식화

음운규칙이란 주어진 언어 안에서 일어나고 있는 음운현상을 공식화한 것이다. 따라서 규칙은 해당 언어 사용자의 언어능력(linguistic competence)에 대한 모종의 주장을 하고 있다고 말할 수 있다. 독일어나 러시아어에는 어말에서 저해음이 무성음으로 바뀌는 잘 알려진 현상이 있다. 다음과 같이 공식화할 수 있다.

(3) 어말자음 무성음화규칙
[−son] → [−voice] / ____ #

규칙 (3)이 독일어나 러시아어 사용자의 언어능력에 대한 하나의 주장이라는 것은 증험적으로 확인해볼 수 있다. 규칙 (3)은 첫째로, 차용에 의해 어말이 유성저해음으로 끝나는 단어가 이들 언어에 들어오면 어말의 저해음이 무성음으로 바뀔 것이라는 것을 예언하고 있다. 둘째로, 규칙 (3)은 독일어나 러시아어에는 어말이 유성저해음으로 끝나는 단어가 없을 것이라는 점을 예언하고 있다. 두 예언 모두 실증적으로 확인된다.

음운현상을 규칙화함에 있어 공식 대신 산문체로 기술할 수도 있다. 그러나 형식주의(formalism)에 입각한 공식은 산문체의 공식이 갖지 못하는 몇 가지 장점을 가지고 있다. 첫째, 형식화된 규칙은 가능한 규칙, 불가능한 규칙, 또 부담스러운 규칙의 구별을 일목요연하게 해준다. 이것은 산문체의 규칙이 도저히 바랄 수 없는 장점이다. 이 점에 대해서는 이미 앞장에서 살펴본

바 있다. 규칙을 형식화했을 때 비로소 자질의 수세기에 의한 간결성의 평가가 가능해진다.

둘째, 형식화된 규칙은 산문체의 규칙보다 더 명쾌하다. 형식화된 규칙이 갖는 명쾌함을 산문체의 규칙으로 달성하려면 상당히 많은 지면을 요하게 된다.

셋째, 형식화된 공식은 상이한 규칙들 간의 동질성을 쉽게 포착할 수 있도록 해준다. 이것은 앞으로 살펴볼 표기규약에 대한 검토에서 보다 명확해질 것이다.

음운현상을 규칙화함에 있어 지켜야 할 가장 중요한 원칙은 규칙을 가능한 한 간결하게 써야 한다는 것이다. 그 이유를 다음 몇 가지로 정리해볼 수 있다. 첫째, 규칙들 간의 간결성을 가늠해보기 위해서는 당연히 규칙은 가능한 한 간결해야 한다. 사용하지 않아도 될 자질의 사용이나, 불필요한 반복은 금해야 한다.

둘째, 규칙이 간결하다는 것은 그만큼 일반적이라는 뜻이 된다. 따라서 규칙을 가능한 한 간결하게 쓰라는 말은 규칙을 보다 일반적으로 나타내라는 말과 같다.

규칙에 접근하는 데에는 두 가지 길이 있다. 하나는 가능한 한 규칙을 간결하게, 다시 말해 가능한 한 일반적인 것으로 시작해서, 문제가 생길 때마다 조건을 붙이거나 규칙을 조금씩 복잡하게 만들어나가는 방법이다. 두 번째는 규칙이 주어진 자료를 모두 설명할 수 있도록 정밀하게 공식화하고, 보다 많은 자료가 발견됨에 따라 규칙을 보다 일반화해나가는 반대의 방법이다.

우리는 앞장에서 문법적 타당성에 대해 알아보는 과정에서 주어진 자료만을 생성하는 문법은 관찰적 타당성밖에 갖지 못한다는 점을 지적했었다. 설명의 편의를 위해 아래에 당시의 예를 반복해놓았다.

(4)	(a)	[kæb+z]	'cabs'
		[bæg+z]	'bags'
	(b)	[kæp+s]	'caps'
		[desk+s]	'desks'

위와 같은 자료가 주어졌을 때 관찰적 타당성만을 갖는 규칙은 다음과 같은 것이다.

(5) $s \rightarrow z$ / {b, g} ______

여기에 비해 언어 사용자의 직관에 일치하는 기술적 타당성을 갖는 규칙은 아래와 같다.

(6) $s \rightarrow z$ / [+voice] + ______

앞장에서 자세히 살펴본 것처럼 자질을 사용하는 경우 규칙 (5)는 규칙 (6)에 비해 무척 복잡한

규칙이다. 규칙 (5)는 앞으로 /b, g/ 이외에 /d/ 뒤에서도 [z]가 나타나는 예를 발견하게 될 때 규칙을 보다 일반화하여 규칙 (6)으로 고쳐 쓸 수 있다. 그러나 순서는 가능한 한 간결한 규칙 (6)에서 시작하여 문제가 생길 때 규칙을 보다 세밀하게, 다시 말해 보다 복잡한 것으로 만들어 나가는 것이 일반성을 포착하는 지름길이 된다.

비유컨대, 부산에서 여수까지의 항로를 누가 물어올 때 가장 간결한 답은 '물이 있는 한 아무 곳이라도 좋다'일 것이다. 만약에 뭍에 너무 가까이 가서 좌초하게 되면 '뭍에서 100미터 떨어져 있는 한 아무 곳이라도 좋다'로 규칙에 조건을 달면 된다. 규칙으로서는 보다 복잡해진 것이다.

거꾸로 부산에서 여수까지 줄을 그어주고 이것이 항로라고 한다면 여타의 가능한 수많은 항로들을 무시하는 결과가 된다. 다른 항로를 무시하지 않는 방법은 부산에서 여수까지 수없이 많은 길을 다녀보고 새로운 항로를 표시해주는 것인데, 이것은 힘도 많이 들거니와 문제의 핵심을 놓치게 되는 결과를 가져온다. 가능한 한 규칙을 간결하게 표시하라는 것은 그것이 기술적 타당성을 가진 문법에 이르는 지름길이기 때문이다.

*SPE*에서는 규칙을 기본규칙(elementary rules)과 식형(式型, schema)으로 나누고 있다. 전자는 앞으로 언급하게 될 표기(notation)를 포함하지 않는 단순한 형태의 규칙을 의미하며, 후자는 구조적으로 유사한 복수의 규칙을 여러 가지 표기를 사용하여 하나로 축약한 것으로서, 엄격히 말해 그 자체는 규칙이 아니다.

우선 기본규칙에 대해 알아볼 것인데, 일반적인 형태는 다음과 같다.

(7) A → B / X ____ Y

여기서 A는 변화를 입을 대상, 다시 말해 이 규칙의 입력형이며, B는 이 규칙 적용의 결과, 다시 말해 이 규칙의 출력형을 나타낸다. 한편 X와 Y는 규칙이 적용되는 입력형의 환경을 나타낸다. 따라서 (7)은 (8)을 의미한다.

(8) XAY → XBY

즉 X와 Y 사이에 있는 A라는 요소를 B로 바꾸는 규칙이다.

규칙 (7)에서 환경으로 제시된 X와 Y는 변수(variable)이므로 무엇이든지 될 수 있다. 다시 말해 X와 Y는 분절음일 수 있을 뿐만 아니라 음절이나 단어, 혹은 형태소의 경계일 수도 있고, 또 하나의 변별적 자질일 수도 있으며, 심지어는 영(null)일 수도 있다.

한편 규칙 (8)을 규칙 (7)처럼 공식화하는 이유는 규칙 (7)의 X와 Y라는 환경을 (8)에서처럼 반복하지 않기 위해서이다. 규칙 (8)을 (7)처럼 쓰는 것은 같은 것을 반복하지 않는다는 간결성의 원칙을 지키기 위해서인데, 이것은 노력이 절약된다는 장점도 있지만, 그보다는 간결성과 연계된 설명적 타당성을 갖게 된다는 점이 더 중요하다.

다음 규칙을 보자.

(9) XAC → XBD

규칙 (9)를 규칙 (8)과 비교해보자. 두 규칙 모두 여섯 개의 분절음으로 되어 있다. 따라서 우리는 어느 것이 더 복잡하고 간단한 규칙인지 알 수 없다. 그러나 우리는 직관적으로 규칙 (9)가 더 복잡한 규칙이라는 것을 알고 있다. 왜냐하면 규칙 (9)는 규칙 (8)과는 달리 두 개의 분절음 A와 C의 변화를 말해주고 있으며, 따라서 (9)는 다음과 같은 두 개의 규칙에 해당하기 때문이다.

(10) (a) A → B / X ___ C
(b) C → D / XA ___

이처럼 규칙은 가능한 한 간결해야 하며, 따라서 동일한 요소를 반복하지 않는다는 앞서의 원칙에 따라 규칙 (9)가 말해주는 음운현상을 규칙 (10)처럼 써놓고 볼 때, 비로소 우리는 (10)이 (8)보다 더 복잡한 음운현상이라는 것을 알 수 있게 된다. 그러나 규칙 (8)과 규칙 (9)는 그와 같은 관계를 보여주지 않는다.

마찬가지 원칙이 자질규칙에도 적용된다. 다음 규칙을 살펴보자.

(11) [+F] → [+G] / [+H] ___

규칙 (11)은 [+F]라는 자질을 가진 분절음이 [+H]라는 자질을 갖는 음 뒤에 올 때 [+G]라는 자질을 새로 얻게 된다는 것을 의미한다. 다시 말해 위의 규칙에서는 [+F]라는 본래의 자질은 그냥 지닌 채 새로이 [+G]라는 자질을 얻게 되는 것이다. 규칙 (11)은 다음과 같은 규칙을 간략하게 표현한 것이다.

(12) $[+F] \rightarrow \begin{bmatrix} +F \\ +G \end{bmatrix} / [+H]$ ___

규칙 (12)를 (11)처럼 공식화하는 것은 변화하지 않는 자질은 화살표 오른쪽에 반복하지 않는다는 원칙에 의한 것인데, 이것은 물론 규칙은 가능한 한 간결하게 써야 한다는 원칙에서 비롯한 것이다.

지금까지의 설명을 확인하기 위해 위에서 열거한 독일어의 어말자음 무성음화규칙에 대해 알아보자. 잘 알려진 것처럼 독일어에서는 어말의 유성저해음은 모두 무성음화해서 어말의 저해음은 무성음으로 중화(neutralize)되어 버린다. 그리하여 Bund(=league)나 bunt(=sundry) 모두 하

나같이 [bunt]로 발음된다. 이를 규칙화하면 다음과 같다.

(13) 어말 저해음 무성음화규칙

$$[+\text{obst}] \rightarrow [-\text{voice}] \ / \ ____ \ \#$$

앞서 언급한 규약에 의하면 규칙 (13)은 (14)를 간략하게 쓴 것이다.

(14)

$$[+\text{obst}] \rightarrow \begin{bmatrix} +\text{obst} \\ -\text{voice} \end{bmatrix} / \ ____ \ \#$$

규칙 (11)이 의미하는 것이 또 하나 있다. 즉 규칙 (11)이 작용하기 위해서는 [+F, -G]라는 음의 존재가 전제되어야 한다는 사실이다. 그리하여 또 하나의 규약은, 화살표 오른쪽에 자질의 변화를 표시할 때, 그 왼쪽에는 변화하는 자질의 반대되는 자질을 표시하지 않는다는 것이다. 그리하여 규칙 (11)은 실제로는 규칙 (15)를 의미한다.

(15)

$$\begin{bmatrix} +\text{F} \\ -\text{G} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} +\text{F} \\ +\text{G} \end{bmatrix} / \ [+\text{H}] \ ____$$

따라서 독일어의 어말자음 무성음화규칙은 사실은 (16)과 같은 내용을 가진 규칙이다.

(16)

$$\begin{bmatrix} +\text{obst} \\ +\text{voice} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} +\text{obst} \\ -\text{voice} \end{bmatrix} / \ ____ \ \#$$

이리하여 우리는 규칙 (16)이 규칙 (13)과 같은 내용을 가지며, 같은 구실을 한다는 것을 알게 되었다. 그런데 우리가 규칙 (16)을 규칙 (13)처럼 간단하게 공식화하는 데에는 물론 노력절감이라는 무시하지 못할 중요한 이유도 있지만, 그보다는 간단한 규칙일수록 더 큰 일반성을 포착한다는 더욱 중요한 이유가 있다는 것을 알아둘 필요가 있다. 규칙 (16)은 어말에 유성자음을 가진 것, 즉 /bund/(=Bund)는 [bunt]로 바꿀 것이지만 /bunt/(=bunt)는 건드리지 않게 된다.

그런데 규칙 (13)은 입력형의 자음의 유무성의 구별이 없으므로 /bund/, /bunt/ 모두에 적용되어, 전자는 바라는 대로 [bunt]로 바꾸지만 후자의 경우에는 어말의 자음이 이미 무성음이므로 이 규칙이 할 일이란 없고, 따라서 규칙은 공전적용(vacuous application)하게 된다. 즉 입력형이 규칙을 만족시켜 규칙이 적용되었음에도 불구하고 하등의 변화가 일어나지 않아 입력형과 표면형이 같아지게 된다.

그럼에도 불구하고 규칙을 (13)처럼 공식화하는 이유는 무엇인가? 그것은 앞서 언급한 것처럼

간단한 규칙일수록 그것이 포착하는 일반성이 크기 때문이다. 즉 규칙 (13)이 말해주고 있는 것은, 독일어에서는 모든 단어의 표면형에서 어말에 유성저해음이 나타나는 일이 없다는 것이다. 그리고 이 규칙이 포착한 이와 같은 일반성은 중험적으로 사실이다. 이것은 어말에 유성저해음이 오면 이것을 유성음으로 바꾼다는 것과 그 결과는 같을는지 몰라도, 그 주장의 일반성의 정도는 같지 않다.

규칙 (11)은 (15)와 같은 내용이며, 따라서 다음과 같이 바꿔 쓸 수 있다.

(17) $[+H]\begin{bmatrix} +F \\ -G \end{bmatrix} \rightarrow [+H]\begin{bmatrix} +F \\ +G \end{bmatrix}$

그렇다면 규칙 (11)은 여섯 개의 자질로 나타내야 할 음운현상을 세 개의 자질로 나타낸 것이다. 불필요한 자질의 반복을 피한다는 규약을 도입하지 않는다면, 우리는 규칙 (11)과 다음과 같은 규칙과의 간결성의 정도를 비교할 길이 없어지게 된다.

(18) $[+H]\begin{bmatrix} +F \\ +G \end{bmatrix} \rightarrow [+I]\begin{bmatrix} +F \\ +G \end{bmatrix}$

규칙 (17)과 규칙 (18)은 모두 여섯 개의 자질로 되어 있다. 그러므로 자질의 수 세기로 간결성을 가늠하기로 한 앞서의 제안을 받아들인다면, 이 두 규칙은 그 복잡성의 정도가 똑같은 규칙이라고 해야 할 것이다. 그러나 불필요한 자질은 반복하지 않는다는 규약을 도입하여 규칙 (17)과 규칙 (18)을 고쳐 쓸 때, 우리는 규칙 (17)이 규칙 (18)보다 더 간결한 규칙이라는 것을 알게 된다. 왜냐하면 규칙 (17)은 규칙 (11)처럼 세 개의 자질로 고쳐 쓸 수 있음에 비해, 규칙 (18)은 세 개의 규칙으로 나누어 쓸 수밖에 없기 때문이다.

5.2 소괄호, 중괄호

5.2.1 ( )

기본규칙과는 달리 식형은 각종 표기(notation)를 사용하여 형태상으로 유사점이 있는 복수의 규칙들을 하나로 축약(collapse)해놓은 것으로서, 엄격히 말해 그 자체가 하나의 규칙은 아니다.

앞으로 살펴보게 될 표기는 다음과 같은 요건을 만족시켜야 한다. 첫째, 표기는 가능하고 가능

하지 않은 규칙을 자동적으로 선별할 수 있게 해주는 것이라야 한다. 예를 들어 어떤 자연언어에서도 '기수 음절로 된 단어의 가장 가운데 음절을 삭제하라'는 등의 현상은 기대할 수 없다. *SPE*에서 제안된 어떤 표기로도 이와 같은 현상을 공식화할 수 없다. 만약에 가능하다면 그와 같은 장치를 가진 문법은 그 힘이 너무 크다고 해야 할 것이다. 문법의 힘이 너무 크다는 것은 자연언어에 존재하지도 않는 현상을 공식화할 수 있다는 것을 의미한다.

둘째, 자연스러운 현상일수록 쉽고 용이하게 공식화할 수 있어야 한다. 자연스러운 규칙이 공식화하기 어렵고, 반대로 부자연스러운 현상의 공식화가 쉽다면 그것은 잘못된 문법일 수밖에 없다.

표기의 사용은 형태상으로 유사성을 가진 규칙들 간에서만 가능하다. 표기에 의해 하나의 식형으로 축약되는 규칙들은 그 외형상의 몇몇 차이에도 불구하고 실은 동일한 하나의 현상이라는 것을 말해준다. 따라서 축약되는 규칙들은 그 적용순서상 인접해 있어야 한다. 바꿔 말해 이들 규칙 사이에 다른 규칙이 끼어들어서는 안 된다. 앞으로 알게 되겠지만 규칙들은 각기 특유의 적용순서가 있으며, 경우에 따라서는 다른 규칙과 그 적용순서를 바꾸기도 한다. 이 때 하나의 식형으로 묶인 규칙들은 다른 규칙과 순서가 바뀌는 경우에도 하나로 뭉쳐 행동하게 된다. 왜냐하면 표기에 의해 하나의 식형으로 묶인 규칙들은 결국은 하나의 현상이며, 하나의 규칙이기 때문이다.

생성문법의 이상은 '모든 문법적인, 그리고 오로지 문법적인 문장만'(all and only the grammatical sentences; Chomsky, 1957: 21)을 생성하는 것이다. 표기들은 이와 같은 목적에 부응하는 것이라야 한다. 그것들은 자연언어에 있는 모든 현상을 설명하는 데 부족함이 없어야 하며, 동시에 자연언어에 존재하지 않는 현상을 설명할 수 있는 것이어서는 안 된다. 문법의 힘은 너무 강해도, 너무 약해도 안 되는 것이다. 표기와 표기규약(notational convention)에 대한 비판은 주로 증험적인 입장에서 이루어질 터인데, 만약에 제안된 표기들이 분명히 하나인 음운현상을 하나의 식형으로 묶어내지 못하거나, 반대로 전혀 별개의 현상들을 하나로 묶거나, 불가능한 현상을 공식화할 수 있다면 그 또한 비판의 이유가 될 것이다.

*SPE*의 표기들은 이와 같은 목표를 위한 것이다. 어떤 표기로도 '기수 음절로 된 단어의 가장 가운데 음절'을 삭제할 수는 없다. *SPE*(341)의 다음과 같은 말은 경청을 요한다.

(1) 그러나 이것이 바로 우리가 바라는 것인데, 왜냐하면 적절한 문법이론이란 실제적인 일반성을 관찰할 수 있는 곳에서만 축약을 허용해야 하며, 참된 일반성을 발견할 수 없을 때에는 축약을 막아야 하기 때문이다.

(; but this is precisely the result that we wish to obtain, for an adequate theory of grammar should allow for abbreviations where an actual generalization is to be observed and should prevent abbreviations when no true generalizations are to be found.)

*SPE*에서 제안된 표기들 가운데서 가장 많이 쓰이는 것은 소괄호 표기 (   )이다. 이 소괄호 표기는 수의적인(optional) 분절음의 표시를 위해 사용된다. (2a)와 (2b)의 두 규칙이 있을 때, 우리는 소괄호 표기를 사용하여 이들을 (2c)처럼 축약한다.

(2) (a) A → B / _____ X Y
    (b) A → B / _____ Y
    (c) A → B / _____ (X) Y

규칙 (2a)와 규칙 (2b) 사이에는 형태상의 유사점이 있다. 우선 화살표 좌우편이 모두 같다. 다시 말해 동일한 입력형에 적용되어 동일한 표면형을 낳는다. 한편 환경의 대부분도 같다. 다만 (2a)에는 (2b)에는 없는 X라는 요소가 더 있다. 이런 경우에 *SPE*는 이 두 규칙을 소괄호를 사용하여 (2c)처럼 하나로 묶을 것을 제안하고 있다.

그런데 이와 같은 제안에는 다음과 같은 함축된 주장들이 깔려 있다. 첫째, (2a)와 (2b)처럼 소괄호에 의해 하나의 식형으로 축약될 수 있는 두 규칙은 앞서 지적한 대로 반드시 그 적용순서가 인접해 있어야 한다. 다시 말해 이들 사이에 다른 규칙이 끼어들어서는 안 된다. 두 규칙이 인접해 있어야 하는 까닭은 하나의 식형으로 묶일 이 두 규칙이 다른 규칙들과의 순서 매김에 있어 하나로 행동해야 하기 때문이다. 그것은 이 두 규칙이 사실은 하나의 규칙이기 때문이다.

둘째, (2a)와 (2b) 두 규칙 중 어느 하나에 일어나는 변화는 나머지 규칙에도 동일하게 일어나야 한다. 세월이 흐름에 따라 규칙의 입력형이나 표면형, 혹은 환경에 변화가 올 수 있다. 그와 같은 변화가 (2a)와 (2b)의 두 규칙 중 어느 하나에 나타난다면 동일한 변화가 나머지 규칙에도 동시에 나타나야 한다. 까닭은 (2a)와 (2b)가 실은 하나의 규칙이기 때문이다.

우리는 (2)에서 (2c)는 (2a)와 (2b)의 축약인 동시에 (2a)와 (2b)의 전개형(expansion)이라고 말한다. 그런데 전개형에서 문제가 되는 것은 전개된 두 규칙 사이의 적용의 순서이다. 소괄호 규약은 (2a)와 (2b)의 하위 규칙들을 위해 최대우선 적용원칙(the maximal application priority principle)이라는 규약을 마련하고 있다. 이 원칙에 의해 전개형 중 가장 큰 것, 다시 말해 괄호 안의 것을 모두 택한 (2a)를 먼저 적용한다. 최대의 규칙이란 전개형들 가운데서 가장 복잡한 규칙, 다시 말해 가장 특정한(specific) 규칙을 말한다. 이 때 주어진 입력형이 규칙 (2a)의 구조기술(structural description)을 만족시키면 규칙을 적용하고, 만약에 입력형이 구조기술을 만족시키지 못하면 규칙은 적용될 수 없어 다음 규칙인 (2b)의 적용을 받게 된다. 이처럼 규칙 (2b)는 규칙 (2a)가 적용될 수 없는 경우에 한해 적용된다. (2a)와 (2b)의 두 규칙은 (2a) → (2b)의 순서로 적용되며, 일단 (2a)가 적용되고 나면 (2b)는 적용될 수 없다. (2b)가 적용되는 것은 (2a)가 적용되지 않은 경우뿐이다. 이와 같은 규칙의 적용 관계와 순서를 이접적 순서(disjunctive ordering)라고 부른다.

이접적 순서라는 소괄호 표기의 규약은 물론 증험적으로 증명되어야 할 규약이다. 그러나 이 경우에는 선험적으로도 이접적 순서가 필요하다는 것을 알게 된다. 이해의 편의를 위해 다음과 같은 비유를 들 수 있다. 가령 대학에서 학과간의 배구시합이 거행된다고 하자. 당연히 각 학과에서는 우수한 선수를 선발해야 한다. 선수 후보 자격으로 다음의 두 가지를 생각할 수 있다.

(3) (a) 남학생으로서 키는 180센티 이상일 것
(b) 남학생일 것

조건 (3a)는 조건 (3b)가 가지고 있는 요건(남학생)을 모두 가지고 있으면서 신장이 180센티 이상이라는 여분의 조건을 가지고 있다. 이들이 규칙이라면 소괄호로 묶일 경우이다. 이 때 최대우선 적용원칙에 의해 (3a)를 먼저 적용해서 선수 6명을 선발하게 된다. 그러나 해당 학과에 180센티 이상의 키를 가진 학생이 6명이 채 안 된다면, 다음 조건인 (3b)에 의해 선수를 선발해야 한다. 이접적으로 적용된 셈이다. 이 때 소괄호 규약의 최대우선 적용원칙을 어기고 (3b)를 먼저 적용하면 어떻게 될 것인가? 조건 (3a)는 존재 이유가 없어지게 된다. 이접적 적용순서는 이처럼 선험적으로도 증명될 수 있다.

자연언어에서의 이접적 순서의 필요성을 확인하기 위해 다음과 같은 프랑스어의 강세규칙에 대해 알아보자.

(4) 프랑스어 강세규칙

(a) $V \rightarrow [+\text{stress}] \ / \ ____ \ C_0 \begin{bmatrix} V \\ -\text{tense} \end{bmatrix} \#$

(b) $V \rightarrow [+\text{stress}] \ / \ ____ \ C_0 \ \#$

이 규칙이 말해주는 바는 어떤 단어가 /ə/로 끝나는 경우 강세는 그 앞의 모음에, 그렇지 않을 때에는 마지막 모음에 온다는 것이다. C_0에 대해서는 앞으로 설명이 있겠지만, 여기서는 '자음의 수에는 상관없이'의 뜻으로 알아두면 되겠다.

이 두 규칙은 강세부여라고 하는 하나의 현상을 위한 것들인데, 규칙 (4a)와 (4b)가 다른 점은, 전자에는 /ə/의 표시가 있고 후자에는 그것이 없다는 것뿐이다. 만약에 우리가 이 두 규칙을 그대로 내버려둔다면, 이들이 공유하는 일반성을 무시하는 결과가 된다. 위의 두 규칙을 소괄호 표기를 사용해서 고쳐 쓰면 다음과 같이 축약된다.

(5) 프랑스어 강세규칙

$V \rightarrow [+\text{stress}] \ / \ ____ \ C_0 \left(\begin{bmatrix} V \\ -\text{tense} \end{bmatrix} \right) \#$

앞에서 언급한 규약에 의해 규칙 (5)의 하위규칙 (4a, b)는 바로 그 순서로 적용되며, 만약 입력형의 연쇄가 (4a)를 만족시키면 규칙 (4a)만 적용하고 다음 규칙으로 넘어가게 되며, 그 입력형의 연쇄가 규칙 (4a)를 만족시키지 못하는 경우에 한해 규칙 (4b)를 적용한다. 다음의 예를 살펴보자.

(6) (a) /tablə/ (=table)
(b) /ami/ (=friend)

(6a)는 하위규칙 (4a)를 만족시키며, 규칙의 적용에 의해 [táblə]를 얻게 된다. 소괄호 표기의 이접적 적용순의 규약에 의해 규칙 (4b)는 적용되지 않는다. 이와 같은 규약이 증험적이라고 하는 까닭은, 만약에 이 규약을 어기고 규칙 (4b)를 적용하게 되면 우리는 *[táblə́]나 *[tàblə́]와 같은 잘못된 표면형을 얻게 되기 때문이다.

다음 (6b)는 하위규칙 (4a)를 만족시키지 못하므로 다음 규칙인 (4b)로 넘어가 이 규칙의 적용에 의해 /ami/에서 [amí]를 얻게 된다.

5.2.2 { }

축약을 위해 소괄호에 이어 많이 쓰이는 표기는 중괄호 표기 { }이다. 중괄호표기는 (7a), (7b)와 같은 두 개의 규칙을 (7c)처럼 하나로 묶는 데 사용된다.

(7) (a) A → B / ____ X
(b) A → B / ____ Y
(c) $A \rightarrow B\ /\ ____ \begin{Bmatrix} X \\ Y \end{Bmatrix}$

규칙 (7a)와 (7b)는 하는 일이 동일하며, 다른 점은 규칙이 적용되는 환경뿐이다. 이와 같은 경우에 중괄호 표기가 사용되며, 이 때 우리는 규칙 (7c)를 규칙 (7a), (7b)의 축약형이라고 말한다. 한편 규칙 (7a), (7b)를 규칙 (7c)의 하위규칙, 혹은 전개형이라고 말한다. 하위규칙들은 주어진 순서, 즉 (7a) → (7b)의 순서로 적용되며, 소괄호표기 때와는 달리 규칙 (7a)를 적용한 결과에 대하여 다시 규칙 (7b)를 적용한다. 이와 같은 적용방식을 연접적 순서(conjunctive ordering)라고 부른다. 물론 중괄호표기에 대한 이와 같은 규약도 증험적으로 얻어진 것이다.

다음 프랑스어의 예를 보자. 프랑스어에서는 어말의 자음이 형태소 경계 앞이나 단어 경계 앞에서 삭제되는데, 그것을 규칙화하면 다음과 같다.

(8)

$$C \rightarrow \varnothing \; / \; ____ \begin{Bmatrix} + \\ \# \end{Bmatrix} C$$

: 여기서 +는 형태소 경계이며, #는 단어 경계이다.

규칙 (8)은 다음의 두 규칙을 축약한 것이고, 두 규칙은 바로 그 순서대로 연접적으로 적용되어야 한다.

(9) (a) $C \rightarrow \varnothing \; / \; ____ + C$
(b) $C \rightarrow \varnothing \; / \; ____ \# C$

이 규칙들과 다음 입력형들과의 관계를 살펴보자.

(10) / # pətit + z # garsɔ̃ # / 'petits garçons' (=little boys)
pəti + z # garsɔ̃ # (9a)
pəti + # garsɔ̃ # (9b)
[pəti garsɔ̃]

순서에 의해 규칙 (9a)가 먼저 적용되어 형태소 경계 앞의 자음 /t/를 삭제하여 #pəti+z#garsɔ̃#을 얻게 되고, 여기에 다시 규칙 (9b)를 적용하여 복수 어미 /z/를 삭제하여 [pətit garsɔ̃]을 얻게 된다. 이로서 두 개의 규칙 (9a)와 (9b)가 모두 적용되어야 하는 필요성이 증명되었다.

동시에 우리는 이 두 규칙간의 적용순서도 규약이 정해주는 바를 따라야 한다는 것을 알게 된다. 왜냐하면 두 규칙의 순서를 바꿔 (9b)→(9a)의 순서로 적용한다면, 다음 도출 과정이 보여주듯 잘못된 표면형을 얻게 된다.

(11) / # pətit + z # garsɔ̃ # / 'petits garçons' (=little boys)
pətit + # garsɔ̃ # (9b)
--------------------- (9a)
*[pətit garsɔ̃]

규칙 (9b)가 먼저 적용됨으로써 얻게 되는 도출형 #pətit+#garsɔ̃#은 규칙 (9a)의 구조기술을 만족시키지 못하게 된다. 왜냐하면 형태소 경계 + 뒤에 자음 대신 단어 경계 #가 와 있기 때문이다. 그 결과 잘못된 표면형인 *[pətit garsɔ̃]을 낳게 된 것이다.

표기규약에 의해 복수의 규칙들이 하나로 묶일 수 있다는 것은 앞서 말했듯이 이들이 실은 하나

의 동일한 규칙이라는 것을 의미한다. 따라서 어떤 두 규칙이·하나로 축약될 수 있다는 것은 적어도 다음과 같은 몇 가지 주장을 밑에 깔고 있는 것이다. 첫째, 규칙 (9a)와 (9b)는 중괄호로 축약될 수 있으며, 중괄호규약은 그 안에 들어 있는 하위규칙들이 연접적으로 적용될 것을 요구하고 있으므로 규칙 (9a)와 (9b)는 언어보편적으로 보아 적용순서상 나란히 놓여야 한다. 둘째, 규칙 (9a)와 (9b)는 언어변화 과정에서 만약에 다른 규칙과 적용순서가 바뀌게 되는 일이 있으면 이들이 하나의 규칙처럼 행동하며, 결코 그 중 하나만이 다른 규칙과 순서를 바꾸는 일은 없다. 셋째, 새로운 규칙이 첨가되는 경우 그 규칙은 결코 규칙 (9a)와 규칙 (9b) 사이에 들어오는 일이 없다. 넷째, 만약 위의 두 규칙에 어떤 변화가 일어난다면, 그 변화는 동일한 것이어야 한다. 다섯째, 만약에 하위 규칙 중 어느 하나에 어떤 변화가 일어난다면, 그것은 나머지 규칙에도 동시에 일어난다. 결코 어느 하나의 규칙에 먼저 변화가 일어나고 나서 얼마 후에 나머지 규칙에 변화가 일어나는 경우는 없다. 이 밖에도 몇 가지 주장을 더 생각할 수 있으나, 요는 (9a)와 (9b)가 실은 규칙 (8)이라는 하나의 규칙이라는 사실에서 이 모든 사실들이 비롯하는 것이다.

이와 같은 주장을 증험적으로 확인케 해주는 Kiparsky(1968b: 179-80)의 유명한 고전적인 예가 있다. 다음은 고대영어(Old English)에 있던 모음단축 현상을 공식화한 것이다.

(12) 고대영어 단모음화규칙
(a) V → [−long] / ______ CCC
(b) V → [−long] / ______ $CCVC_0VC_0$ #

규칙 (12a)는 연속된 세 자음 앞에 오는 모음을 단모음화하는 규칙으로서 이 규칙에 의해 /gōdspell/(=gospel)은 [godspel]로 발음되었다. 한편 규칙 (12b)는 말미제3음절(antepenultimate)의 단모음화규칙으로서, 뒤에서 세 번째 모음을 단모음화하는 규칙이다.

그런데 초기 중세영어(Early Middle English)에 들어오면서 이들 규칙에 변화가 생겼다. 그 결과 이들은 다음과 같이 간단해졌다.

(13) 초기 중세영어 단모음화규칙
(a) V → [−long] / ______ CC
(b) V → [−long] / ______ CVC_0VC_0 #

이들을 고대영어의 두 규칙과 비교해보면 짧아지는 모음 뒤의 자음의 수가 각각 하나씩 줄었다는 것을 알 수 있다. 그런데 중요한 것은 짧아지는 모음 뒤의 자음이 하나 준다는 이와 같은 변화가 두 규칙에서 동시에 일어났다는 사실이다. 이것은 이들 두 규칙 사이에 심상치 않은 관계가 있다는 것을 강하게 암시해준다. 중괄호표기를 사용할 때 우리는 (12)의 두 규칙을 다음과 같이 하나로 축약할 수 있다.

(14)

$$V \rightarrow [-\text{long}] \,/\, \underline{\quad\quad} \; CC \begin{Bmatrix} C \\ ...V...V \end{Bmatrix}$$

결국 (12)의 두 규칙에 동시에 일어난 것으로 보였던 변화는 실은 규칙 (14)라는 하나의 규칙에 일어난 하나의 변화에 불과했던 것이다. 그렇지 않다면 단모음화하는 모음 뒤의 자음의 수가 하나 준다는 동일한 변화가, 상이해 보이는 두 규칙에 동시에 일어난 것은 하나의 우연이었다는 주장밖에 되지 않는다.

(14)에서 중괄호 앞의 CC가 C로 줄어 초기 중세영어의 단모음화규칙은 다음과 같이 된다.

(15) 초기 중세영어 단모음화규칙

$$V \rightarrow [-\text{long}] \,/\, \underline{\quad\quad} \; C \begin{Bmatrix} C \\ ...V...V \end{Bmatrix}$$

(12)의 두 규칙은 이들이 비록 모음을 짧게 만든다는 공통점에도 불구하고, 규칙을 산문으로 서술하면 이들이 갖고 있는 공통점이 부각돼 보이지 않는다. 특히 환경이 그렇다. 그러나 규칙을 (12)처럼 공식화하는 경우, 중괄호표기를 사용하여 (14)처럼 하나의 규칙으로 공식화할 수 있게 된다. 공식을 산문이 아닌 형식화된 공식을 사용하는 중요한 이유 가운데 하나가 바로 이런 것이다.

5.3 상호의존 규칙

5.3.1 α

위의 두 표기 다음으로 많이 쓰이는 것이 α와 〈 〉의 두 표기인데, 이들은 상호의존관계(interdependency)를 나타내기 위해 쓰인다는 공통점을 갖고 있다. 다시 말해 이들은 짝으로만 쓰인다. 우선 α 표기에 대해 알아볼 것인데, 이 표기는 주로 동화(assimilation)나 이화(dissimilation)를 나타내기 위해 쓰이는 것으로서, 알파표기라는 것은 이 규약을 위해 일련의 희랍어들, 즉 α, β, γ 등이 쓰이고, 특히 그 중에서도 α가 많이 쓰이므로 알파표기라는 이름이 주어졌다. 또 α는 +와 −의 값을 가질 수 있으므로, 우리는 알파표기를 변수표기(variable notation)라고도 부른다.

이해의 편의를 위해 우선 다음의 규칙부터 보자.

(1) $[+\text{obst}] \rightarrow [\alpha\,\text{voice}]\ /\ ____ \begin{bmatrix} +\text{obst} \\ \alpha\ \text{voice} \end{bmatrix}$

앞서 지적한 것처럼 α 표기는 짝으로만 쓰인다. 이처럼 두 개 이상이 짝으로만 쓰인다는 점에서 다음에 알아보게 될 직각괄호와 공통점을 갖는다. 이 때 α는 +나 −를 값을 가지게 되는데, 어느 쪽이든 동일한 값을 부여해야 한다. 다시 말하면 규칙 (1)은 다음의 두 규칙을 축약한 것인데, 규칙 (2a)는 α에 +의 값을, 규칙 (2b)는 α에 −의 값을 부여했을 때 얻어지는 규칙이다.

(2) (a) $[+\text{obst}] \rightarrow [+\text{voice}]\ /\ ____ \begin{bmatrix} +\text{obst} \\ +\text{voice} \end{bmatrix}$

(b) $[+\text{obst}] \rightarrow [-\text{voice}]\ /\ ____ \begin{bmatrix} +\text{obst} \\ -\text{voice} \end{bmatrix}$

따라서 규칙 (1)이 말해주고 있는 것은, 저해음의 유무성은 뒤에 오는 저해음의 유무성에 동화되어 나타난다는 사실이다. 이처럼 알파표기는 어느 한 자질의 값이 다른 자질에 따라 그 값이 정해지는 경우에 사용된다.

지금까지의 다른 규약의 경우들과 마찬가지로, 알파표기는 규칙 (2)처럼 여덟 개의 자질로 나타내야 할 규칙을 (1)처럼 네 개의 자질로 공식화할 수 있게 해준다. 그러나 이와 같은 노력 절감보다 더욱 중요한 것은, (2)의 두 하위규칙이 일반성을 포착하고 있지 못한 대신, 규칙 (1)은 이 언어에서 어떤 일이 벌어지고 있는가를 우리에게 정확히 말해주고 있다는 사실이다. 이 점이 중요하다. 우리가 표기상의 규약들을 사용하는 전제는 일반성을 간결성에 의해 나타내고, 따라서 간결성을 평가의 척도로 삼아야 한다는 것이었다. 이 알파표기야말로 이와 같은 경우를 극명하게 보여주는 경우라고 할 수 있다.

자연언어의 예를 들어보겠다. 잘 알려져 있다시피 현대 한국어에서는 다음에서 보듯 음절말의 /n/이 그 뒤에 오는 자음에 따라 다르게 발음되어 [m, n, ŋ] 등으로 나타나는 수가 있다.

(3)	(a)	/mun+pəp/	→	[mump'əp]	'문법'
	(b)	/mun+an/	→	[mundan]	'문단'
	(c)	/mun+ko/	→	[muŋgo]	'문고'

이들은 각기 다음의 세 규칙으로 얻어진다.

(4) (a)

$$[+nas] \rightarrow \begin{bmatrix} +ant \\ -cor \end{bmatrix} / ___ \begin{bmatrix} +obst \\ +ant \\ -cor \\ -cont \end{bmatrix}$$

(b)

$$[+nas] \rightarrow \begin{bmatrix} +ant \\ +cor \end{bmatrix} / ___ \begin{bmatrix} +obst \\ +ant \\ +cor \\ -cont \end{bmatrix}$$

(c)

$$[+nas] \rightarrow \begin{bmatrix} -ant \\ -cor \end{bmatrix} / ___ \begin{bmatrix} +obst \\ -ant \\ -cor \\ -cont \end{bmatrix}$$

규칙 (4a, b, c)로 (3)의 예를 모두 도출할 수는 있다. 그러나 규칙 (4)가 범하고 있는 중대한 과오는, 비강음이 뒤에 오는 자음과 조음점이 같아진다는 일반성을 포착하지 못하고 있다는 점이다. 알파표기를 사용하면 위의 세 규칙은 다음과 같이 하나로 축약된다.

(5) 현대 한국어 비음동화규칙

$$[+nas] \rightarrow \begin{bmatrix} \alpha\ ant \\ \beta\ cor \end{bmatrix} / ___ \begin{bmatrix} +obst \\ -ant \\ +cor \\ -cont \end{bmatrix}$$

위의 세 규칙을 이처럼 하나로 묶었을 때 우리는 현대 한국어에서 일어나고 있는 음운현상에 대한 명쾌한 통찰을 얻을 수 있는 것이다.

규칙 (5)는 네 개의 규칙을 축약하고 있다. 왜냐하면 α가 +와 − 중 어느 하나를 가질 수 있고, 또 β가 +와 − 중 어느 하나를 가질 수 있기 때문이다. α와 β가 모두 +일 때 규칙 (5)는 (4b)가 되며, α와 β가 모두 −일 때는 규칙 (4c)가 된다. (4a)는 α가 +이고 β가 −인 경우이다. 한편 α가 −이고 β가 +면 현대 한국어에는 필요 없는 (6)과 같은 규칙이다.

(6)

$$[+nas] \rightarrow \begin{bmatrix} -ant \\ +cor \end{bmatrix} / ___ \begin{bmatrix} +obst \\ -ant \\ +cor \\ -cont \end{bmatrix}$$

[−ant, +cor, +nas]의 자질을 가지는 경구개 비강음(palatal nasal)은 없으므로 규칙 (6)은 공

전하게 된다. 다만 이음 단계에서 [soɲɲyə](손녀)에서 보듯, 비강음이 후속하는 경구개 비강음에 동화하는 경우가 있으므로, 규칙 (6)은 현재로서는 필요 없어 보이나 역시 한국어 사용자의 직관을 반영하고 있다고 할 수 있다.

알파표기가 주로 사용되는 것은 동화나 이화 현상을 위한 것이지만, 때에 따라서는 그 밖의 경우에도 사용된다. 이탈리아어에서는 /ɛ/나 /ɔ/ 앞에서 각각 y와 w가 삽입되는 현상이 있는데, 이는 규칙 (7)처럼 나타낼 수 있다.

(7) 이탈리아어 전이음 삽입규칙

$$\emptyset \rightarrow \begin{bmatrix} -\text{voc} \\ -\text{cons} \\ \alpha\ \text{back} \\ \beta\ \text{round} \end{bmatrix} / \underline{\qquad} \begin{bmatrix} -\text{voc} \\ -\text{cons} \\ \alpha\ \text{back} \\ \beta\ \text{round} \end{bmatrix}$$

/ɛ/와 [y]는 α와 β가 모두 −인 경우이며, /ɔ/와 [w]는 α와 β가 모두 +인 경이다.

중세 한국어에 재미있는 예가 있다. 현대 한국어의 '회고', '길고' 따위에서 볼 수 있는 나열의 어미 /-ko/는 중세 한국어에서는 현대 한국어에서와는 달리 어간 말음이 /y/거나 /l/일 때 삭제되어 각기 '회오', '길오'가 된다. 이 현상을 다음과 같이 규칙화할 수 있다.

(8) 중세 한국어 k-삭제규칙

$$k \rightarrow \emptyset\ /\ \begin{bmatrix} \alpha\,\text{voc} \\ \alpha\,\text{cons} \end{bmatrix} + \underline{\qquad}$$

α가 +일 때에는 유음을 나타내고, −일 때에는 전이음을 나타낸다.

알파표기는 위의 경우에서처럼 동화를 위해 사용되는 것이 보통이나, 이화(dissimilation)를 위해서도 사용된다. 이 때에는 다음과 같은 규약이 작용한다.

(9) $[\alpha F,\ -\alpha G] : [+F,\ -G],\ [-F,\ +G]$

즉 F와 G는 항상 반대되는 값을 가진다는 뜻이다. 즉 α가 +일 때에는 G는 [−+G]가 되고, −와 +를 곱하면 −가 되므로 G의 값은 −가 되며, 한편 α가 −일 때 G는 [−−G]가 되어 −와 −를 곱하면 +이므로 [+G]가 된다.

자연언어에서의 이화의 예는 Gothic에서 찾을 수 있다. Gothic에서는 계속음(continuant)이 비강세 모음 뒤에 올 때, 그것의 유무성은 모음 앞에 있는 저해음의 유무성과 반대의 것이 된다. 다음 예들이 그 경위를 보여준다.

(10) (a) hatiza (=hatred)
riqiza (=darkness)

(b) agisa (=fright)
waldufni (=force)

(10a)에서는 무성저해음 [t], [q] 뒤에 유성저해음 [z]가, 그리고 (10b)에서는 유성저해음 [g], [d] 뒤에 무성저해음 [s]와 [f]가 뒤따르고 있다. 일컬어 Thurneysen의 법칙이라고 불리는 이 현상은 다음과 같이 공식화할 수 있다.

(11) Thurneysen의 법칙

$$\begin{bmatrix} +\text{obst} \\ +\text{cons} \end{bmatrix} \rightarrow [\alpha \text{ voice}] \;/\; \begin{bmatrix} +\text{obst} \\ -\alpha \text{ voice} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \text{V} \\ -\text{stress} \end{bmatrix}$$

알파표기의 조금 더 복잡한 사용을 보여주는 예는 다음과 같은 프랑스어의 음운현상이다.

(12) (a) /lə # garsɔ̃/ → [lə garsɔ̃] (=the boy)
/lə # ami/ → [l ami] (=the friend)

(b) /pətit # garsɔ̃/ → [pəti garsɔ̃] (=little boy)
/pətit # ami/ → [pətit ami] (=little friend)

(12a)는 모음의 탈락을, 그리고 (12b)는 자음의 탈락을 보여주기 위한 것인데, 양자를 위해서는 우선 각기 (13a)와 (13b)와 같은 규칙을 생각해볼 수 있다.

(13) (a) $$\begin{bmatrix} +\text{voc} \\ -\text{cons} \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset \;/\; \underline{\quad\quad} \;\#\; [-\text{cons}]$$

(b) $$\begin{bmatrix} -\text{voc} \\ +\text{cons} \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset \;/\; \underline{\quad\quad} \;\#\; [+\text{cons}]$$

(13a)에 의해 모음이 모음과 전이음 앞에서 탈락하며, 한편 (13b)에 의해 자음이 자음과 유음 앞에서 자음이 탈락한다.

이처럼 두 개의 규칙으로 나타낼 때 우리는 (12)의 예들이 보여준 탈락현상의 균형, 즉 모음은 뒤에 모음이 올 때, 그리고 자음은 뒤에 자음이 올 때 탈락한다는 사실을 알 수 없게 된다. (13)의 두 규칙은 알파표기를 사용하면 다음과 같은 하나의 규칙이 된다.

(14) (b) $\begin{bmatrix} -\alpha \text{ voc} \\ \alpha \text{ cons} \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset$ / _____ # [α cons]

알파표기에서 한 가지 문제삼아야 할 것은 알파표기로 축약된 하위규칙들 상호 간의 관계이다. Fe?fe?-Bemelike의 경우는 하위 규칙들이 이접적으로 적용되어야 함을 보여준다. Fe?fe?-Bemelike에서는 음절말에서 /u/는 [o]가 되고, /o/는 [ɔ]가 된다. 알파표기를 사용하여 다음과 같이 규칙화할 수 있다.

(15) Fe?fe?-Bemelike 음절말 모음 하강규칙

$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ -\text{low} \\ \alpha \text{ high} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} -\text{high} \\ -\alpha \text{ low} \end{bmatrix}$$

위의 규칙은 다음과 같이 두 개의 규칙으로 전개된다.

(16) (a) $\begin{bmatrix} \text{V} \\ -\text{low} \\ +\text{high} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} -\text{high} \\ -\text{low} \end{bmatrix}$

(b) $\begin{bmatrix} \text{V} \\ -\text{low} \\ -\text{high} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} -\text{high} \\ +\text{low} \end{bmatrix}$

규칙 (16a)에 의해 /u/가 [o]로, 규칙 (16b)에 의해 /o/가 [ɔ]로 바뀐다. 이 때 규칙 (16a)와 (16b)의 상호 적용순서는 아무래도 좋으나, 이들이 이접적으로 적용돼야 한다는 점은 명기해둘 필요가 있다. 만약에 규칙 (16a)에 의해 /u/를 [o]로 바꾸고, 다시 규칙 (16b)에 의해 [ɔ]로 바꾸면 /u/나 /o/ 할 것 없이 모두 [ɔ]가 되어버릴 것이기 때문이다.

5.3.2 〈 〉

알파표기와 더불어 상호의존 관계를 나타내는 표기는 직각괄호표기 〈 〉 이다. 알파표기와 마찬가지로 직각괄호표기는 홀로 쓰이는 법이 없고 늘 짝으로만 쓰인다. 직각괄호표기에 의해 규칙 (17a)는 (17b)와 (17c)의 축약형으로 이해된다.

(17) (a) X ⟨Y⟩ Z ⟨W⟩ Q
(b) X Y Z W Q
(c) X Z Q

짝으로 된 선택적 자질인 ⟨Y⟩와 ⟨W⟩를 (17b)에서처럼 모두 택하든지, 아니면 (17c)에서처럼 모두 택하지 않든지 하는 것이다. 이 직각괄호표기로 축약된 규칙 (17a)의 하위규칙 (17b)와 (17c)는 그 순서대로, 또 이접적으로 적용된다.

이와 같은 순서는 최대우선 적용원칙에 의한 것이다. 먼저 (17b)에서처럼 택할 수 있는 모든 것을 택하고, 다음에는 (17c)에서처럼 모든 것을 택하지 않는 규칙의 순서로 적용한다. 그런 점에서 직각괄호표기는 괄호표기와 같다.

자연언어에서 예를 들자. Nupe에는 다음과 같은 음운현상이 있다.

(18) (a) $\left\{ \begin{matrix} \text{ɛ} \\ \text{ɔ} \end{matrix} \right\} \rightarrow$ [ɑ]

(b) $\left\{ \begin{matrix} \tilde{\text{ɛ}} \\ \tilde{\text{ɔ}} \\ \tilde{\text{ɑ}} \end{matrix} \right\} \rightarrow$ [ə̃]

(18a)와 (18b)를 위해 각각 규칙 (19a)와 (19b)가 필요하다.

(19) (a) $\begin{bmatrix} \text{V} \\ +\text{low} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} +\text{back} \\ -\text{round} \end{bmatrix}$

(b) $\begin{bmatrix} \text{V} \\ +\text{nas} \end{bmatrix} \rightarrow [-\text{low}]$

이 두 규칙을 직각괄호를 사용해서 통합하면 다음과 같이 된다.

(20) $\begin{bmatrix} \text{V} \\ +\text{low} \\ \langle +\text{nas} \rangle \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} +\text{back} \\ -\text{round} \\ \langle -\text{low} \rangle \end{bmatrix}$

규칙 (20)에 의해 모든 저모음은 [+back, −round], 즉 [ɑ]가 되며, 만약 그것이 비강모음이면 [−low], 즉 [ə̃]이 되어야 한다는 것이다. 규칙 (20)은 다음 두 규칙으로 전개되며, 그 두 규칙의

순서는 주어진 순서대로이다. 물론 두 규칙은 이접적으로 적용된다. 이와 같은 순서도 최대우선 적용원칙에 의한 것이다.

(21) (a) $\begin{bmatrix} \text{V} \\ +\text{low} \\ +\text{nas} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} +\text{back} \\ -\text{round} \\ -\text{low} \end{bmatrix}$

(b) $\begin{bmatrix} \text{V} \\ +\text{low} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} +\text{back} \\ -\text{round} \end{bmatrix}$

5.4 무한 식형, 경상규칙

5.4.1 C_0

여기서 알아보게 될 표기는 이른바 무한 식형(infinite schema)이라고 불리는 것으로, 무한한 수의 규칙들을 하나로 축약하기 위한 표기규약이다. 우선 다음 규칙을 보자.

(1)

$$\text{V} \rightarrow [-\text{back}] \;/\; \underline{\quad\quad} \; C_0 \begin{bmatrix} \text{V} \\ +\text{high} \\ -\text{back} \end{bmatrix}$$

C_0처럼 주어진 기호에 첨가되는 아래첨자(subscript)는 해당 기호의 하한 수를, 그리고 C^2처럼 기호의 위에 첨가되는 위첨자(superscript)는 상한 수를 나타낸다. 따라서 C_1^3는 자음이 적어도 하나, 그리고 많으면 셋이 있다는 것을 의미한다. 한편 C_0처럼 상한 수를 표기하지 않는 경우, 자음은 '없거나 아니면 무한한 수'를 나타낸다. 따라서 규칙 (1)은 주어진 모음이 없거나 무한한 수로 존재하는 자음을 사이에 두고 뒤따르는 모음에 동화하여 전설모음화한다는 것을 말해준다. 이 때 자음이 없거나 무한한 수로 존재할 수 있다는 것은, 모음의 전설모음화 과정에서 자음이 하는 일은 아무것도 없다는 것을 뜻한다.

규칙 (1)은 다음과 같이 전개된다.

(2) (a) $\text{V} \rightarrow [-\text{back}] \;/\; \underline{\quad} \begin{bmatrix} \text{V} \\ +\text{high} \\ -\text{back} \end{bmatrix}$

(b)
$$V \rightarrow [-\text{back}] \;/\; _____ \; C \begin{bmatrix} V \\ +\text{high} \\ -\text{back} \end{bmatrix}$$

(c)
$$V \rightarrow [-\text{back}] \;/\; _____ \; CC \begin{bmatrix} V \\ +\text{high} \\ -\text{back} \end{bmatrix}$$

(d)
$$V \rightarrow [-\text{back}] \;/\; _____ \; CCC \begin{bmatrix} V \\ +\text{high} \\ -\text{back} \end{bmatrix}$$

⋮

이와 같이 하위제로표기는 무한히 많은 수의 규칙을 축약한 것이다. 그리하여 이런 식형을 무한 식형이라고 부른다.

무한 식형으로 축약된 규칙들은 그 적용순서에 있어 지금까지의 선형순서(linear ordering)와는 다른 독특한 적용방식을 갖는다. 다음 규칙들을 살펴보자.

(3) (a) $C \rightarrow \emptyset \;/\; _____ \; C_0 \;\#$
(b) $C \rightarrow \emptyset \;/\; V \; _____ \; C_0 \;\#$

규칙 (3a)는 어말에 있는 임의의 수의 자음을 삭제하며, 규칙 (3b)는 임의의 수의 자음으로 된 어말자음군의 첫 자음만을 삭제한다. 규칙 (3a, b)는 각기 규칙 (4)와 (5)와 같은 무한한 수의 규칙으로 전개된다.

(4) $C \rightarrow \emptyset \;/\; _____ \; C_0 \;\#$의 전개
(a) $C \rightarrow \emptyset \;/\; _____ \;\#$
(b) $C \rightarrow \emptyset \;/\; _____ \; C \;\#$
(c) $C \rightarrow \emptyset \;/\; _____ \; CC \;\#$
(d) $C \rightarrow \emptyset \;/\; _____ \; CCC \;\#$
⋮

(5) $C \rightarrow \emptyset \;/\; V \; _____ \; C_0 \;\#$의 전개
(a) $C \rightarrow \emptyset \;/\; V \; _____ \;\#$
(b) $C \rightarrow \emptyset \;/\; V \; _____ \; C \;\#$
(c) $C \rightarrow \emptyset \;/\; V \; _____ \; CC \;\#$
(d) $C \rightarrow \emptyset \;/\; V \; _____ \; CCC \;\#$
⋮

예를 들어 $XVC_1C_2C_3\#$와 같은 입력형이 주어졌다고 하자. 주어진 입력연쇄와 규칙 (4)의 하위규칙들과의 대비에서 우리는 C_3는 규칙 (4a)를, C_2는 규칙 (4b)를, 그리고 C_1은 규칙 (4c)를 만족시키고 있다는 것을 알 수 있다. 이 때 우리는 세 규칙을 동시에 적용하여 어말자음군을 모두 삭제해버리고 XV만을 남겨놓게 된다.

한편 규칙 (5)의 경우 입력연쇄 $XVC_1C_2C_3\#$는 규칙 (5c) 하나만을 만족시키므로, 이 규칙의 적용에 의해 우리는 $XVC_2C_3\#$를 얻게 된다. 여기에서 다음과 같은 중요한 동시적용규약(simultaneous application convention)의 필요가 생기게 된다. 다음이 *SPE*(344)의 정의이다.

(6) 동시적용규약

어떤 (무한 식형의) 규칙을 적용하기 위해서는 먼저 연쇄 전체를 훑어보고 이 규칙의 환경제약을 만족시키는 분절음들을 찾아낸다. 그와 같은 분절음들을 그 연쇄 안에서 모두 짚어 낸 다음에 이 규칙이 규정하는 변화를 동시에 적용한다.

(To apply a rule, the entire string is first scanned for segments that satisfy the environmental constraints of the rule. After all such segments have been identified in the string, the changes required by the rule are applied simultaneously.)

다시 말해 무한한 수의 규칙들을 축약한 무한 식형의 경우, 식형의 하위규칙들을 만족시키는 입력 연쇄의 분절음들에 대해 규칙들을 동시에 적용한다.

하위제로규약과 관련해서 짚고 넘어가야 할 것이 하나 있다. 다음의 표기들을 보자.

(7) (a) C_1^1 = C

(b) C_0^1 = (C)

(c) C_0^2 = (C)(C)

(d) C_1^2 = C(C)

(e) C_1^3 = C(C)(C)

하위의 수는 해당 분절음의 하한 수를, 그리고 위 첨자는 상한 수를 나타내므로 C_3^1, C_3^2, C_1^2 등은 (7)에서 괄호를 사용하여 표시한 것과 같은 것을 의미하게 된다.

5.4.2 ( )*

· 또 하나의 무한 식형은 이른바 별표표기(star notation)라고 불리는 것으로서, 별표가 괄호 위에 사용되면 괄호 안의 것은 무한히 반복될 수 있다. 다시 말해 (8)은 (9a, b, c, d, ...) 등 무한히

많은 규칙의 축약형으로 간주된다.

(8) (a) Z (X)* W

(9) (a) Z W
(b) Z X W
(c) Z X X W
(d) Z X X X W
⋮

별표표기로 대표되는 하위규칙들도 동시적용의 원칙을 따른다. 즉 어떤 음의 연쇄가 주어지면 규칙 (9a, b, c, d) 등을 차례로 맞추어보고, 이 규칙들을 만족시키는 부분에 규칙을 동시에 적용한다.

다음과 같은 규칙을 생각해보자.

(10) $V \rightarrow [+\text{stress}]$ / # $C_0(VC_0VC_0)^*$ ____

규칙 (10)은 주어진 단어의 모든 기수 모음에 강세를 부여하는 규칙이다. 규칙 (10)은 아래에 열거한 규칙들의 축약형이다.

(11) (a) $V \rightarrow [+\text{stress}]$ / # C_0 ____
(b) $V \rightarrow [+\text{stress}]$ / # $C_0VC_0VC_0$ ____
(c) $V \rightarrow [+\text{stress}]$ / # $C_0VC_0VC_0VC_0VC_0$ ____
(d) $V \rightarrow [+\text{stress}]$ / # $C_0VC_0VC_0VC_0VC_0VC_0VC_0$ ____
⋮

규칙 (11a)는 괄호 안의 것을 택하지 않은 모양이고, 규칙 (11b, c, d)는 각기 괄호 속의 것을 한 번, 두 번, 세 번 택한 모양들이다.

가령 다음과 같은 음의 연쇄가 주어졌다고 하자.

(12) $\#CV_1CV_2CV_3CV_4CV_5CV_6CV_7CV_8$

우선 이 연쇄를 규칙 (11a)에 비추어 검토해보면, V_1이 규칙 (11a)에 해당하는 모음임을 알 수 있다. 다음 규칙 (11b)에 비추어보면 V_3가 해당 모음임을 알 수 있다. 마찬가지로 검토해나가면

V_5는 규칙 (11c)에, V_7은 규칙 (11d)에 해당하는 모음임을 알 수 있다. 이런 검토가 끝나면 이 규칙들을 동시에 적용하여 V_1, V_3, V_5, V_7에 강세를 일시에 부여하는 것이다. 주의 깊은 독자들은 이미 알아보았겠으나, 이 별표표기는 앞서 언급한 하위제로표기와의 구별의 문제 등 여러 가지 문제점을 내포하고 있어, *SPE*가 제안한 표기 중 가장 호된 비판을 받고 있다(McCawley, 1970: S. Anderson, 1974a 참조).

5.4.3 %

Bach 1968이나 Langacker 1969에 의해 주목되기 시작한 현상을 위한 것으로서 경상규칙(mirror image rule)이 있다. 사람에 따라 /나 %의 표기를 사용한다. 다음과 같은 두 규칙이 있다고 하자.

(13) (a) A → B / ______ X
(b) A → B / X ______

두 규칙의 환경 사이에는 유사점이 있다. 규칙 (13a)와 (13b)로 표현되는 음운현상이란 결국 A가 X의 앞뒤에서 B가 된다는 사실이다. 이와 같은 현상은 하나의 규칙으로 묶으려는 노력 밑에 깔려 있는 주장은, 규칙 (13a)와 (13b)처럼 대칭균형(symmetry)이 잡힌 규칙들은 그렇지 않은 같은 정도로 복잡한 규칙들보다 더 많은 일반성을 가지고 있다는 것이다.

자연언어에서의 예를 들어보자. 네덜란드어에서는 저해음이 유성파열음의 앞뒤에서 유성음화하는 현상이 있는데, 경상표기를 사용하면 다음과 같이 된다.

(14)

$$[+\text{obst}] \rightarrow [+\text{voice}] \ \% \ \begin{bmatrix} +\text{obst} \\ +\text{voice} \\ -\text{cont} \end{bmatrix}$$

또는 다음과 같은 현대 한국어의 예를 보자.

(15) (a) /mək-imyən/ → [məgimyən] '먹으면'
/ka-imyən/ → [kamyən] '가면'

(b) /mək-əla/ → [məgəra] '먹어라'
/s'i-əla/ → [s'əra] '써라'

(15a)에서 /i/는 다른 모음이 선행하는 경우 탈락하고, (15b)에서는 /i/가 다른 모음이 후속하는 경우 탈락한다는 것을 알 수 있다. 우리나라 모음 중 가장 불안정한 모음인 /i/는 이처럼 모음과 인접할 때에는 그 위치에 상관없이 탈락하는 것이다. 경상표기는 이런 현상을 위한 것이다. 다음과 같이 규칙화할 수 있다.

(16) i → Ø % V

경상규칙으로 축약된 두 규칙의 적용순서에 대해 명확한 발언을 하고 있는 경우는 아직 없다.

5.5 변형규칙

5.5.1 환치

지금까지 살펴본 음운규칙은 A → B/X_____Y의 모양이었다. 그런데 이런 모양의 규칙으로서는 나타낼 수 없는 음운현상들이 있다. 주로 둘 이상의 분절음에 동시에 변화가 일어나는 현상들로서, 환치(metathesis), 융합(coalescence), 복사(copying) 등이 여기에 속한다.

우선 환치의 경우를 보자. 잘 알려진 환치의 예로서는 고대영어의 aks(=to ask)가 현대영어에의 ask로 변한 경우이다. 이와 같은 경우를 A → B/X_____Y와 같은 모양의 규칙으로 나타내기 위해서는 다음과 같은 두 개의 규칙이 필요하다.

(1) (a) Ø → s / _____ k
(b) s → Ø / k _____

다음이 그 도출 과정을 보여준다.

(2) /aks/
asks 규칙 (1a)
ask 규칙 (1b)
[ask]

이처럼 두 개의 규칙으로 환치를 설명하는 데에는 몇 가지 문제가 있다. 첫째, 규칙 (1a)에 의하면 모든 k는 반드시 그 앞에 s가 와서 sk의 모양으로만 존재한다는 것을 말해주고 있으나 이것은

사실과 다르다. 둘째, (1)의 두 규칙은 어찌하여 삽입되는 자음과 삭제되는 자음이 동일한가에 대한 설명이 없다. (1)에 의하면 이것은 완전한 우연에 불과하다. 셋째, k를 사이에 두고 그 앞에 s가 삽입되면 어찌하여 k 뒤의 s는 탈락해야 하는가에 대한 설명이 없다. 이와 같은 문제점들은 하나의 현상인 환치를 두 개의 과정으로 나누기 때문에 생긴 문제들이다.

이와 같은 경우를 위해 표준이론에서는 변형규칙을 사용하는데, 변형규칙은 통상 다음의 세 부분으로 이루어져 있다.

(3) (a) 구조기술 (structural description, SD)
(b) 구조지표 (structural index, SI)
(c) 구조변화 (structural change, SC)

다음이 실제 규칙의 모양과 적용 과정을 보여준다.

(4)							
SD	V	k	s	/ a	k	s/
SI	1	2	3	1	2	3
SC	1	3	2	[a	s	k]

5.5.2 융합

다음으로 흔하게 변형규칙을 사용하는 것이 융합의 경우이다. 우리는 많은 자연언어에서 ai가 æ가 되는 등의 융합의 경우를 흔히 발견하게 된다. 중세 한국어에서도 'ㅐ'의 본래 음가는 [ay]였다. 그러던 것이 현대 한국어로 넘어오면서 [æ]가 된 것이다. 이와 같은 현상을 종래의 규칙 양식을 사용해 나타내자면 다음과 같은 두 개의 규칙이 필요하게 된다.

(5) (a) a → æ / _____ i
(b) i → Ø / æ _____

여기서도 우리는 환치를 위해 두 개의 규칙을 사용했던 (1)에 대해 시도했던 것과 동일한 비판을 가할 수 있다.

변형규칙을 사용하는 경우 융합은 다음과 같은 모양을 가지게 된다.

$$
(6)\quad \text{SC}\quad \begin{bmatrix} \text{V} \\ +\text{back} \\ +\text{low} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \text{V} \\ -\text{back} \\ +\text{high} \end{bmatrix}
$$

$$
\text{SI}\quad 1 \quad 2
$$

$$
\text{SC}\quad \begin{bmatrix} 1 \\ -\text{back} \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 2 \\ \emptyset \end{bmatrix}
$$

환치의 경우와 달리 융합 특유의 문제점은 ai → æ를 위해 (6)에서는 a를 æ를 바꾸고 후속하는 i를 삭제했지만, 다음에서 보듯 i를 æ로 바꾸고 선행하는 a를 삭제할 수도 있다.

$$
(7)\quad \text{SC}\quad \begin{bmatrix} \text{V} \\ +\text{back} \\ +\text{low} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \text{V} \\ -\text{back} \\ +\text{high} \end{bmatrix}
$$

$$
\text{SI}\quad 1 \quad 2
$$

$$
\text{SC}\quad \begin{bmatrix} 1 \\ \emptyset \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 2 \\ +\text{low} \end{bmatrix}
$$

이와 같은 문제점을 해결하려는 시도를 Kenstowicz/Kisseberth 1979(375-76)에서 발견할 수 있다.

$$
(8)\quad \text{SC}\quad \begin{bmatrix} \text{V} \\ +\text{back} \\ +\text{low} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \text{V} \\ -\text{back} \\ +\text{high} \end{bmatrix}
$$

$$
\text{SI}\quad 1 \quad 2
$$

$$
\text{SC}\quad \begin{bmatrix} 1\ 2 \\ -\text{high} \\ -\text{back} \\ +\text{low} \end{bmatrix}
$$

(8)은 ai → æ 현상을 문자 그대로 융합이라는 하나의 현상으로 기술한 것이다.

5.5.3 복사

끝으로 변형규칙을 필요로 하는 것이 Dravidian의 Kolami에는 다음에서 보는 것과 같은 복사현상이 있다.

(9)

대격	처소격
mitk-un	mitik-t
tupk-un	tupuk-t
teḍp-un	teḍep-t

대격과 처소격을 비교해보면, 자음군으로 끝나는 어간 뒤에 다시 자음의 어미(/t/)가 첨가되어 결과적으로 세 자음으로 이루어진 자음군이 생기는 경우, 자음군의 첫 번째와 두 번째 자음 사이에 모음이 삽입되는 것을 볼 수 있다. 그런데 이 때 삽입되는 모음은 선행하는 어간 모음의 복사형이라는 것을 알 수 있다. 변형규칙으로 공식화하면 다음과 같이 된다.

(10)

SD	V	C		C +	C
SI	1	2		3	4
SC	1	2	1	3	4

무리해서 종전의 규칙 양식을 사용하는 경우 알파표기를 사용하여 다음과 같이 공식화할 수 있다.

(11)

$$\varnothing \rightarrow \begin{bmatrix} \mathrm{V} \\ \alpha\ \mathrm{high} \\ \beta\ \mathrm{back} \\ \vdots \end{bmatrix} / \begin{bmatrix} \mathrm{V} \\ \alpha\ \mathrm{high} \\ \beta\ \mathrm{back} \\ \vdots \end{bmatrix} \mathrm{C} ____ \mathrm{C} + \mathrm{C}$$

만약에 여러 개의 자질에 알파표기를 사용하는 것이 거북스러운 경우, αF라는 기호로 모든 자질이 동일함을 나타낼 수 있다. 그러면 위의 규칙은 다음과 같이 간단해진다.

(12) $$\varnothing \rightarrow \begin{bmatrix} \mathrm{V} \\ \alpha \mathrm{F} \end{bmatrix} / \begin{bmatrix} \mathrm{V} \\ \alpha \mathrm{F} \end{bmatrix} \mathrm{C} ____ \mathrm{C} + \mathrm{C}$$

Kolami에서처럼 하나의 분절음만을 복사하는 경우, 변형규칙을 꼭 써야 할 필요성은 약해진다. 그러나 복사현상의 일종으로 중첩(reduplication)현상이 있다. 이것은 대부분의 경우 둘 이상의 분절음을 복사하는 현상을 말한다. 이 때에는 (11)과 같은 형태의 양식으로서는 공식화하기가 어렵게 된다. 중첩에 대해서는 앞으로 자세히 알아보게 될 기회가 있을 것이다.

5.6 표기규약의 문제점들

5.6.1 { }

생성문법이 종전의 음소론과 가장 다른 점은 음소론에서는 음소가 분석의 최소 단위였던 것에 비해 생성음운론에서는 자질이 최소의 단위가 되었다는 점이며, 그 밖에 이 자질들이 2원적인 값을 갖는다는 점, 그리고 특유의 축약표기들이 사용된다는 사실들이었다. 그런 점에서 변별적 자질과 표기규약은 생성음운론의 상표 구실을 해왔다. 더욱이 표기규약은 간결성을 바탕으로 하는 평가척도와 결합하여, 문법의 설명적 타당성을 부여하는 것으로 이해되어 왔다. 또한 변별적 자질과 표기규약은 가능한 음운현상과 그렇지 않은 현상을 판별하는 것으로도 이해돼왔다. 다시 말해 자연언어에서 발견되는 현상들 중 하나의 음운과정으로 보아야 할 현상은 표기를 사용하여 하나의 규칙으로 묶을 수 있어야 하고, 자연언어에서 발견할 수 없거나 하나로 행동하지 않는 규칙들은 하나로 묶일 수 없어야 한다.

*SPE*의 출간 이후 *SPE*에서 제안된 것 이외의 새로운 표기규약이 제안되는가 하면 이미 제안된 규약에 대한 비판이 제기되었다. 종전의 표기규약에 대한 맨 처음의 비판은 McCawley(1970a)에 의해 이루어졌다. 그는 중괄호가 사용된 예들을 검토해보면 다음과 같은 네 가지 문제점 중 어느 하나의 오류를 범하고 있다고 말한다. 첫째, 규칙이 잘못된 표면형을 낳는다. 둘째, 두 규칙이 연접적으로 적용되지 않는 경우에도 중괄호가 사용되고 있다. 셋째, 규칙 그 자체가 잘못되어 그 규칙을 바로잡으면 중괄호가 필요 없게 된다. 넷째, 우연히 순서가 연접적이며, 또 우연히 같은 부분이 있어 중괄호로 묶이긴 했으나 하나의 현상이 아닌 경우 등이다.

McCawley의 지적이 아니더라도 중괄호규약을 위해서는 규칙들의 구조적 유사성과 연접적 적용순서라는 두 조건 외에, 좀더 무거운 제약을 가해야 할 필요성을 보여주는 예들을 쉽사리 생각할 수 있다. 다음의 두 규칙을 보자.

(1) $V \rightarrow [-\text{back}] \;/\; \underline{\quad\quad} \; C_0 \, i \; \#$

(2) $V \rightarrow \emptyset \;/\; \underline{\quad\quad} \; C_0 \; \#$

(1)은 이른바 움라우트규칙이며, (2)는 단어의 마지막 모음을 삭제하는 규칙이다. 만약에 이들 두 규칙의 적용순서가 연접적이라면 중괄호표기를 사용하여 이들을 다음과 축약할 수 있다.

(3) $V \rightarrow \left\{ \begin{matrix} \emptyset \\ [-\text{back}] \end{matrix} \right\} \;/\; \underline{\quad\quad} \; C_0 \, (i) \; \#$

(1), (2)의 두 규칙이 (3)처럼 하나로 묶인다는 것은 이들 두 규칙이 사실은 하나라는 주장을 담고 있는 것이다. 그것은 나아가 이들 중 어느 하나에 일어나는 변화는 나머지에도 일어난다는 주장과도 같다. 예를 들어 움라우트규칙이 전과는 달리 이제는 고모음뿐만 아니라 중모음에도 작용하게 되었다고 하자. 그러면 규칙 (1)은 다음과 같이 고쳐 써야 한다.

(4) $$\begin{bmatrix} \mathrm{V} \\ -\mathrm{low} \end{bmatrix} \rightarrow [-\mathrm{back}] \;/\; \underline{\hspace{2em}}\; C_0\, i\ \#$$

만약에 입력형에 대한 이와 같은 변화가 규칙 (2)에도 동시에 일어난다면 이것은 매우 놀라운 일이다. 그러나 앞서 지적한 대로 규칙 (1)과 (2)가 중괄호표기로써 하나로 묶일 수 있다는 것은, 그것에 의해 묶인 규칙 중 어느 하나에게 일어나는 변화는 똑같은 시기에 다른 규칙에도 일어나야 한다는 것을 의미한다. 즉 하나의 식형으로 묶인 규칙은 다른 규칙과 그 순서를 바꾼다든지, 그 규칙이 간결해진다든지, 혹은 탈락하든지 간에 하나로 행동해야 함을 의미한다. 그런데 그와 같은 현상을 두 규칙의 축약형인 규칙 (3)에 일어날 것을 기대하기는 힘들다. 식형 (3)은 우연히 나란히 놓이고, 또 우연히 그 구조의 일부가 비슷한, 그러나 하나로 축약되어서는 안 될 두 규칙이 하나의 식형으로 묶인 예에 불과하다. 문제는 중괄호표기가 그것으로 축약해야 할 것과 축약해서는 안 되는 것을 식별하지 못한다는 데에 문제가 있다.

5.6.2 ( )

*SPE*에서 제안된 표기들 가운데서 그 위치가 가장 안정된 것이 소괄호이다. 소괄호표기로 묶인 규칙들은 이접적으로 적용된다는 것이 이 표기의 규약이다. 이접적적용이라는 점에서는 직각괄호 〈 〉도 마찬가지이다. 그리하여 소괄호표기로 축약된 것은 이접적으로 적용되며, 한편 이접적으로 적용되는 것은 소괄호에 의해 축약되는 것으로 여겨져 왔다. 그런데 Kiparsky(1973a)는 이접적용은 소괄호나 직각괄호 등의 축약표기와는 별개의 것이며, 이접적용은 여타조건(Elsewhere Condition)이라고 그가 이름짓고 정의한 조건에 의해 규정되어야 한다고 주장했다. 그는 소괄호표기로 축약할 수 없음에도 불구하고 이접적으로 적용되어야 하는 경우를 들어 소괄호규약의 비필요성(non-necessity)을 보여주었고, 한편 소괄호표기로 축약될 수 있는데도 이접적으로 적용되지 않는 경우를 들어 소괄호규약의 비충분성(non-sufficiency)을 보여주었다.

여타조건이란 음소분석에서 흔하게 사용되어 온 개념으로서, 예를 들어 한국어의 음소 /k/(ㄱ) 의 두 이음 [k]와 [g]의 분포를 이야기할 때 우리는 흔히 [g]는 모음 사이에서, 그리고 [k]는 '여타'의 위치에 나타난다는 규정을 해왔다. 이접적용은 바로 이와 같은 여타조건에 의해 규정되어야 한다고 주장하는 Kiparsky는 여타조건을 다음과 같이 정의하고 있다(Kiparsky 1973: 94; 1982b:

136-37).

(5) 여타조건 (Elsewhere Condition)

$A \rightarrow B / P$ ___ Q

$C \rightarrow D / R$ ___ S라는 인접한 두 규칙이 있을 때

(a) PAQ의 연쇄가 RCS의 부분집합이며, 동시에

(b) 두 규칙의 구조변화가 동일하거나 혹은 양립할 수 없을 때에 한해 이접적으로 적용된다.

(Two adjacent rules of the form

$A \rightarrow B / P$ ___ Q

$C \rightarrow D / R$ ___ S

are disjunctively ordered if and only if:

(a) the set of strings that fit PAQ is a subset of the set of strings that fit RCS and

(b) the structural changes of the two rules are either identical or incompatible.

축약표기와 규칙의 이접적용과의 무관함을 보여주기 위해 Kiparsky(1973a)가 들고 있는 예는 Karok의 예로서 /s/가 /i/ 뒤에서 [š]가 되는 경우이다. 다음이 그 예들이다.

(6) (a) /niksup/ → [nikšup] (=I pointed)

(b) /ispuka/ → [išpuka] (=money)

다음이 위의 현상을 도출하기 위한 규칙이며, 밑에 열거한 두 규칙은 주어진 규칙을 전개했을 때의 모습이다.

(7) s → š / i (C) ___

(a) s → š / i C ___

(b) s → š / i ___

(6a)는 (7a)의 적용을 받은 경우이며, (6b)는 (7b)의 적용을 받은 경우이다.

그런데 (7a)와 (7b)를 비교해보면 전자가 후자를 적정포괄하고 있다는 것을 알 수 있다. 그래서 이 두 규칙이 하나로 축약된 것이다. 그렇다면 이들은 *SPE*에서 제안된 소괄호표기규약에 의해 마땅히 이접적으로 적용되어야 한다. 그러나 ʔiššaha(=water)는 규칙 (7)이 이접적이 아니라 연접적으로 적용되어야 한다는 것을 보여준다. 다음이 그 도출 과정이다.

(8) /ʔissaha/

ʔisšaha (7a)
ʔiššaha (7b)

소괄호표기로 축약될 수 있는 두 규칙 (7a)와 (7b)가 *SPE*의 규약과는 달리 이접적이 아니라 연접적으로 적용되고 있다. 만약에 소괄호표기규약이 정해준 대로 규칙의 적용을 (7a)에서 멈춘다면 *[ʔisšaha]라는 잘못된 형태를 얻게 된다. Kiparsky는 자기의 여타조건이 이와 같은 문제점을 해결해준다고 말한다. 주목할 것은 (7a, b)의 두 규칙의 적용 결과는 동일([š])하지만, /ʔissaha/는 두 규칙에 대해 양립할 수 있다는 사실이다. 양립할 수 있다는 것은 두 규칙을 동시에 적용할 수 있다는 것을 뜻하는데, 이것은 두 규칙이 변화의 대상으로 삼는 /s/가 같지 않기 때문이다. 이처럼 /ʔissaha/는 (5)의 두 조건을 모두 만족시키는 데 실패하여 이접적으로 적용할 수 없게 된 것이다.

다음은 소괄호표기규약의 비필요성을 보여주는 예로서 핀란드어에는 다음과 같은 두 개의 규칙이 있다.

(9) (a) k → C_i / ____ # C_i
(b) k → Ø / ____ #

(9a)에 의해 어말의 /k/는 후속하는 단어가 자음으로 시작하는 경우 그 자음에 완전동화하며, (9b)에 의해 어말의 /k/는 탈락하게 된다. 다음은 이 규칙의 적용을 보여주는 예들이다.

(10) (a) /menek # pois/ → [menep pois] (=go away)
(b) /menek # alas/ → [mene alas] (=go down)

규칙 (9a)와 (9b)는 구조변화가 같지 않으므로 *SPE*의 표기규약에 의하면 소괄호로 축약될 수 없다. 따라서 그 적용도 이접적일 필요가 없다. 그러나 다음과 같은 예는 비록 이들이 축약될 수 없음에도 불구하고 이접적으로 적용되어야 한다는 것을 보여준다. 연접적으로 적용하는 경우 다음과 같이 잘못된 형태를 얻게 되기 때문이다.

(11) /menek # kotiin/ (=go home)
--------------- (9a)
mene kotiin (9b)
*[mene kotiin]

(9)의 두 규칙은 비록 소괄호표기에 의해 축약될 수는 없지만 여타조건을 만족시키고 있다는

점에 주목할 필요가 있다. 왜냐하면 규칙 (9a)의 구조기술인 $k\#C_i$가 규칙 (9b)의 구조기술인 k#를 적정포괄하고 있으며, (9)의 두 규칙이 모두 /menek/의 마지막 /k/를 변화의 대상으로 삼고 있기 때문에 이 두 규칙은 양립할 수 없다. 따라서 두 규칙 중 특정한 규칙인 (9a)가 적용되면 나머지 규칙인 (9b)는 적용될 수 없다. (11)에서 규칙 (9a)는 비록 공전적용(vacuous application)이기는 하지만 일단 규칙이 적용되었으므로 규칙 (9b)는 더 이상 적용되지 말아야 한다. 핀란드어의 경우는 Karok의 경우와는 반대로 소괄호표기로 축약할 수 없음에도 불구하고 규칙들을 이접적으로 적용해야 하는, 다시 말해 소괄호표기의 비필요성을 증명한 대표적인 예가 될 것이다.

5.6.3 *α*

*α*표기는 동화나 이화현상을 위해 주로 사용되는 표기라는 점을 앞서 지적한 바 있다. 그리고 그 대표적인 예가 다음과 같은 것이었다.

(12)

$$[+\text{nas}] \rightarrow \begin{bmatrix} \alpha \text{ ant} \\ \beta \text{ cor} \end{bmatrix} / ___ \begin{bmatrix} +\text{obst} \\ \alpha \text{ ant} \\ \beta \text{ cor} \\ -\text{cont} \end{bmatrix}$$

그런데 문제는 *α*표기를 사용해야 할 자질의 종류와 수에 대한 제약이 없다는 점이다. 다음과 같은 터무니없는 규칙을 막을 하등의 장치가 없다.

(13)

$$[+\text{nas}] \rightarrow \begin{bmatrix} \alpha \text{ ant} \\ \beta \text{ cont} \\ \gamma \text{ voice} \\ \delta \text{ strid} \end{bmatrix} / ___ \begin{bmatrix} \gamma \text{ ant} \\ \beta \text{ cont} \\ \alpha \text{ cor} \\ \delta \text{ nas} \end{bmatrix}$$

표기규약의 대의명분은 정해진 표기규약을 사용하는 한 자연언어에서 발견되는 모든 일반성을 포착할 수 있으며, 또 자연언어에서 발견되는 일반성만을 포착할 수 있어야 한다는 것이었다. 만약에 주어진 표기가 모든 일반성을 포착하지 못한다면 그 표기를 담고 있는 문법은 힘이 너무 약하다고밖에 할 수 없다. 반면 주어진 표기가 자연언어에 존재하지도 않는 현상마저 규칙화할 수 있다면 그와 같은 표기를 담고 있는 문법은 힘이 너무 강한 문법이다. 규칙 (13)은 어디로 보나 자연언어에서 발견될 것 같지 않은 현상이다. 다시 말해 현재대로의 *α*표기는 그 힘이 너무 강하다고 할 수밖에 없다.

5.6.4 %

다음으로 살펴보아야 할 것은 Bach(1968)나 Langacker(1969) 등에 의해 제안된 경상규칙(mirror image rule), 혹은 인접규칙(neighborhood rule)이라고 불리는 규칙의 경우이다. 앞서 언급했듯이 (14)와 같은 두 개의 규칙이 주어질 때 이들은 경상표기를 사용하여 (15)와 같은 하나의 규칙으로 축약된다.

(14) (a) X → Y / Z ___
     (b) X → Y / ___ Z

(15) X → Y % Z

이 때 살펴보아야 할 몇 가지 문제가 있다. 첫째, 규칙 (15)의 Z가 하나의 분절음이 아니고 $Z_1Z_2...Z_n$과 같은 연쇄일 때 규칙 (15)가 다음의 두 규칙 가운데 어느 것을 나타내는 것으로 보아야 하는가의 문제이다.

(16) (a) $X \rightarrow Y / \left\{ \begin{array}{l} Z_1Z_2 \cdots Z_n \ ___ \\ ___ \ Z_1Z_2 \cdots Z_n \end{array} \right\}$

(b) $X \rightarrow Y / \left\{ \begin{array}{l} Z_1Z_2 \cdots Z_n \ ___ \\ ___ \ Z_nZ_2 \cdots Z_1 \end{array} \right\}$

Bach는 몇 가지 예를 들어 (16b)를 지지한다.

규칙 (15)와 관련해서 살펴보아야 할 두 번째 문제는 규칙 (15)의 전개형들인 규칙 (14a)와 (14b)의 순서에 관한 것이다. 즉 결정요소(determinant) Z의 오른쪽 환경에 있는 변화요소(focus)부터 먼저 살펴볼 것인가, 아니면 그 반대로 왼쪽 것부터 살펴보아야 할 것인가의 문제이다. Bach는 희랍어의 모음탈락의 예를 들어 결정요소의 오른쪽 변화요소부터 규칙을 적용해야 한다고 말한다.

여기에 대해 S. Anderson(1974a)은 영어와 Icelandic의 예를 들어 이 문제가 그리 간단한 것이 아님을 지적하고 있다. 자세한 것은 Bach 1968과 S. Anderson 1974a를 참조하기 바란다.



장

기저형

6.1 기저형의 설정

6.1.1 음성단계와 음운단계

언어학의 궁극적인 과제는 뜻과 소리를 관련짓는 것이다. 다시 말해 의미부와 음운부를 관련짓는 작업이다. 언어운용의 입장에서 본다면 우리가 말을 한다는 것은 의미부에서 출발하여 음운부에 이르는 과정이고, 듣는다는 것은 거꾸로 음운부에서 시작하여 의미부에 이르는 과정이다. 그리고 음운부가 하는 일은 통사부의 표면형을 입력형으로 하여 이것들이 실제로 발음되는 표면형을 얻어내는 작업이라는 점은 앞장에서 지적한 바 있다. 더 정확히 말하면 기저형을 음운규칙들을 매개로 하여 표면형과 연결하는 작업이다.

그런데 이 기저형을 설정한다는 일이 자동적으로 쉽게 이루어지는 것이 아니어서, 이 문제는 오늘날까지도 음운론자들의 끝없는 논의의 대상이 되고 있다.

우선 다음의 예를 보자.

(1) (a) [im]: impossible
(b) [in]: indeterminate
(c) [iŋ]: incomplete

위에 열거한 단어들에서 어두의 밑줄 친 접두사들은 그 철자야 어떻든 각기 [im], [in], [iŋ]의 세 가지 상이한 발음을 갖는다. 그런데 영어를 아는 사람이면 이들이 모두 'not'라는 동일한 뜻을 갖는 동일 형태소의 여러 가지 다른 모양, 즉 이형태(allomorph)라는 것을 알고 있다. 이처럼 이것들이 서로 다른 것이 아니며, 서로 관계가 있다는 사실은 영어를 아는 사람이 가지고 있는 언어능력(linguistic competence)의 일부일 것이다. 따라서 언어능력의 기술이 문법의 목적이라면, 이와

같은 능력을 포착 기술해야 한다는 것은 마땅한 임무가 된다.

그러면 종래의 언어학은 이들을 어떻게 다루었는가? 음소론에서는 이들을 각기 /im/, /in/, /iŋ/으로 표기했다. 그 까닭은 /m/, /n/, /ŋ/ 등이 /ræm/, /ræn/, /ræŋ/ 등에서 볼 수 있듯이 뜻의 차이를 가져오기 때문이다.

한편 프라그학파의 중화의 개념에서 본다면, 이들 비강음들은 (1)의 경우 대조적(contrastive) 기능을 갖지 못한다. 왜냐하면 *inpossible이나 *imdeterminate와 같은 형태는 가능하지 않으므로, 비강음은 이들 위치에서 중화되었다고 보아 /iN-/으로 표기할 것이기 때문이다. /N/은 원음소(archiphoneme)로서 [+con, +nas]의 두 자질만을 갖는다. 프라그학파의 음운론에서는 /m, n, ŋ/ 따위를 대조적 위치에 있는 경우에만 인정하고, 그렇지 않을 때에는 /N/만을 인정했다는 점에서 음소론에서 포착하는 데 실패한 일반성을 포착했다는 점에서는 보다 언어능력의 기술에 성공했다고 할 수 있으나, 다음에서 보듯 접두사 뒤에 모음으로 시작하는 단어가 올 때, 어찌하여 /N/이 [in-]이 되는가에 대한 설명을 제공하지 못하고 있다.

(2) inactive, inadequate, inaudible, inexplicable, inordinate

(1)의 기저형을 결정하기에 앞서 이들을 좀더 면밀히 검토해보면 우리는 다음과 같은 분포적 특징을 알게 된다.

(3) (a) im-은 뒤에 p나 b 등의 순음으로 시작하는 단어들이 올 때 쓰인다.
(b) in-은 뒤에 t나 d 등의 치경음으로 시작하거나 모음으로 시작하는 단어들이 올 때 쓰인다.
(c) iŋ-은 뒤에 k나 g 등의 연구개음으로 시작하는 단어들이 올 때 쓰인다.

다시 말해 im-, in-, iŋ-의 세 접두사는 서로 상보적 분포를 이루고 있다. 따라서 이들을 모두 사전에 등재할 필요는 없으며, 그 중 하나만 등재하고 나머지는 음운규칙에 의해 도출해내면 될 것이다. 예를 들어 우리는 impossible과 possible이라는 두 단어를 각기 상관이 없는 별개의 두 단어로 배우는 것이 아니라, possible이라는 단어와 여기에 in-이라는 접두사가 첨가된 복합어(complex word)로 배우는 것이다. 따라서 만약에 100개의 형용사가 있고 여기에 접두사 in-이 첨가된 100개의 부정형 형용사가 있을 때, 우리가 암기해야 하는 것은 200개의 형용사가 아니라, 100개의 형용사와 하나의 접두사일 뿐이다. 따라서 사전에 등재되는 것은 101개의 항목뿐이며, 100개의 부정형 형용사를 도출하기 위해서는 주어진 부정 접두사로부터 (1)의 표면형을 도출하기 위한 규칙 하나만 있으면 된다.

(3)의 세 이형태들 중 어느 하나를 기저형으로 삼아야 하는데, 가장 간단한 방법은 나타나는 환경의 가장 복잡한 것을 기저형으로 삼는 것이다. (3b)의 in-을 기저형으로 삼을 때 우리는 (3a)의 [im-]과 (3c)의 [iŋ-]을 다음과 같은 동화규칙에 의해 도출해낼 수 있다.

(4)

$$n \rightarrow \begin{bmatrix} \alpha \text{ant} \\ \beta \text{cor} \end{bmatrix} / \underline{\quad\quad} \begin{bmatrix} \text{C} \\ \alpha \text{ant} \\ \beta \text{cor} \end{bmatrix}$$

규칙 (4)는 앞서 지적한 대로 네 개의 규칙을 축약한 것이다. α와 β가 갖는 값에 따라 다음의 네 개로 전개된다.

(5) (a) $\alpha = +,\ \beta = +$ $\begin{bmatrix} +\text{nas} \\ +\text{ant} \\ +\text{cor} \end{bmatrix}$ [n]

(b) $\alpha = +,\ \beta = -$ $\begin{bmatrix} +\text{nas} \\ +\text{ant} \\ -\text{cor} \end{bmatrix}$ [m]

(c) $\alpha = -,\ \beta = -$ $\begin{bmatrix} +\text{nas} \\ -\text{ant} \\ -\text{cor} \end{bmatrix}$ [ŋ]

(d) $\alpha = -,\ \beta = +$ $\begin{bmatrix} +\text{nas} \\ -\text{ant} \\ +\text{cor} \end{bmatrix}$ [ɲ]

(5d)는 영어의 경우 음소 단계에서는 필요 없는 부분이다. 그러나 다음에서 보듯 이음 단계의 변이형을 설명하기 위해서는 필요한 부분이다.

(6) (a) in church [iɲ čərč]
(b) in German [iɲ ǰərmən]
(c) in York [iɲ york]

만약에 (3a)의 im-이나 (3c)의 iŋ-을 기저형으로 삼는 경우, 다음과 같이 이들 접두사 뒤에 모음으로 시작하는 단어가 오는 경우 규칙 (4)는 말할 것도 없고, 그 밖의 어떤 규칙으로도 이들 접두사를 [in-]으로 바꿀 수 없다는 사실에 주목하기 바란다.

(3)의 세 표면형을 동일한 하나의 기저형에서 도출한다는 것은 이들이 결국은 하나의 형태소에 속한다는 주장과 같다. 우리는 여기서 *SPE*로 대표되는 표준이론의 중요한 다음과 같은 묵시적 가정에 접하게 된다.

(7) 단일기저형조건 (Unique Underlier Condition) (Lass 1984: 63)
하나의 형태소는 하나의 형태만을 갖는다.

여기서 형태라 함은 사전에 등재되는 기저형을 말한다.

단일 기저형의 필요성을 보여주는 영어의 예를 하나 더 들어보겠다.

(8) (a) president [prézidənt]

(b) presidency [prézidənsi]
(c) presidential [prèzidénšəl]

이들 세 단어가 서로 관계가 있다는 것은 영어를 아는 사람의 언어능력의 일부이다. 다시 말해서 우리는 (8)의 세 단어는 president라는 하나의 명사 어간에 접미사를 첨가해서 만든 파생어들이라는 것을 알고 있다. 음소론적 입장에서라면 이 세 단어는 각기 별개의 독립한 항목으로 어휘목록에 등재될 것이다. 이것은 뒤집어 말해 이 세 단어는 서로 무관하며, 이들이 서로 뜻과 발음이 비슷한 것은 우연에 불과하다는 말과 같다. 그러나 이들이 어느 하나의 기저형의 파생어라고 보는 생성음운론에서는, 우선 어휘목록에 기저형 하나만을 등재하고, (8b)나 (8c)를 위해서는 각기 추상명사와 형용사의 접미사만 기재하면 될 것이다. 이렇게 해서 우리가 어휘목록에서 절약할 수 있는 양이 막대할 것이라는 것은 쉽게 짐작할 수 있다. 이를테면 resident, residency, residential도 이들 단어 모두를 기재할 필요는 없고, 이들의 명사 기저형 하나만 기재하면 된다. 추상명사와 형용사의 접미사는 이미 어휘목록에 들어 있으므로, residency도 residential도 표면형은 어렵지 않게 생성해낼 수 있다.

다시 (8)로 돌아와서 우리는 철자상 t로 표시된 president의 마지막 음이 [t], [s], [š]의 세 모습으로 나타나는 것을 보았다. (8b)를 위해서는 추상명사 어미 -y 앞에서 /t/가 [s]로 바뀌는 규칙이 필요할 것인데, 이는 이 단어 하나만을 위해 존재하지 않는다는 증거를 residency 외에도 diplomat—diplomacy, confident—confidency, frequent—frequency 등에서 볼 수 있다.

한편 (8c)를 위해서는 -ial 앞에서 /t/가 [š]로 바뀌는 규칙이 필요해지는데, 이런 규칙도 독자적 타당성이 있다는 증거는 residential 외에도 confident—confidential, existent—existential 따위에서 볼 수 있다.

이처럼 가능한 한 어휘목록을 간단하게 만들고, 대신 규칙의 역할을 확대하려는 것은 표준이론의 다음과 같은 또 하나의 묵시적 가정 때문이다.

(9) 저장은 최소로, 계산은 최대로
(Minimize storage; maximize computation.) (Lass 1984: 205)

(9)는 인간의 언어 습득 과정에 대해 Chomsky가 지적한 의문에 대한 하나의 해답을 제공해준다. Chomsky는 1986년에 간행된 *Knowledge of Language*에서 그가 오랫동안 수수께끼라고 생각해온 플라톤의 문제(Plato's problem)애 대해 언급하고 있다. 플라톤의 문제란 얼마 안 되는 빈약한 자료를 근거로 인간이 얻어내는 많은 지식에 관한 것이다. 언어를 습득하는 과정이 대표적인 플라톤의 수수께끼이다. 우리가 어떤 언어를 습득하기 위해 접하는 언어 자료는 빈약하기 이를 데 없다. 그럼에도 불구하고 우리는 모두 훌륭한 모국어의 사용자가 된다. 이 수수께끼의 열쇠는

첫째, 이 세상에 태어날 때 우리는 언어적 백지 상태로 태어나는 것이 아니라 상당량의 문법을 가지고 태어난다는 사실에서 찾을 수 있다고 그는 말한다. 이와 같은 문법을 그는 보편문법(Universal Grammar)이라고 부른다. 두 번째 열쇠는 우리가 생각보다 많은 부분을 규칙에 의존하고 있으며, 그 규칙이 생각보다 간단하다는 사실에서 찾을 수 있다고 그는 말한다.

한편 플라톤의 반대되는 수수께끼를 Chomsky는 오웰의 문제(Orwell's problem)라고 부르고 있다. 엄청난 자료의 입력에도 불구하고 도무지 배우지 못하는 수수께끼를 말한다. 공산주의나 사회주의가 인간을 얼마나 불행하게 만드는가에 대해 그처럼 많이 듣고 보아오면서도 그 사실을 배우지 못하는 사람이 있다면 전형적인 오웰의 수수께끼이다.

지금까지 우리는 하나의 형태소는 하나의 형태만을 갖는다는 단일기저형조건 (7)이 모국어 사용자의 언어적 직관과 부합할 뿐만 아니라, 언어습득에 대한 수수께끼에 하나의 해답을 제공해준다는 것을 알게 되었다. 이어 기저형과 표면형의 두 단계를 설정하지 않는 경우 생기게 되는 문제점들에 대해 알아보겠다.

영어에서는 많은 경우 부주의한 발음의 경우 명사에 복수 어미 /-s/가 첨가될 때 어말의 폐쇄음이 삭제되는 경우가 있다. 그 결과 다음과 같은 발음들을 듣게 된다.

(10) (a) plants [plæns]
(b) hands [hæːnz]
(c) plans [plæːnz]

그런데 문제는 어찌하여 복수 어미의 발음이 [n]으로 끝나는 단어의 뒤라는 동일한 환경에 놓여 있음에도 불구하고 복수 어미가 다르게 발음되는가 하는 점이다. (10a)에서는 [s]로 발음되고 있는 것에 비해 (10b)와 (10c)에서는 [z]로 발음되고 있다.

표면형만 놓고 볼 때 이것은 분명히 설명할 수 없는 하나의 수수께끼일 수 있다. 그러나 이들의 기저형이 다음과 같다는 것을 알게 되면 (10)의 표면형은 수수께끼가 아니라 당연한 결과라는 것을 알게 된다.

(11) (a) /plænt + s/ → [plæns]
(b) /hænd + s/ → [hæːnz]
(c) /plæn + s/ → [plæːnz]

알려져 있다시피 복수 어미는 유성음으로 끝나는 단어 뒤에서는 [-z]로, 그리고 무성음으로 끝나는 단어 뒤에서는 [-s]로 발음된다. 따라서 (10)의 상이한 복수 어미의 발음은 어간의 어말 폐쇄음이 삭제되기 전에 결정된 것이다. 장모음화규칙과 폐쇄음 삭제규칙은 각기 다음과 같이 규칙

화할 수 있다.

(12) 장모음화규칙

$$V \rightarrow [+\text{long}] \ / \ ____ \begin{bmatrix} \text{C} \\ +\text{voice} \end{bmatrix}$$

(13) 폐쇄음 삭제규칙

$$\begin{bmatrix} +\text{cor} \\ -\text{cont} \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset \ / \ [+\text{nas}] \ ____$$

(10)은 결국 표면형에는 존재하지 않는 기저의 어간 말음들이 복수 어미의 발음을 결정한 것이다. 이와 같은 경우 기저형과 표면형의 두 단계를 독립적으로 설정하지 않고서는 동일해 보이는 환경에서의 상이한 어미의 발음을 설명할 길이 없다.

다음은 기저형과 표면형의 두 단계를 모두 필요로 하는 또 다른 영어의 예이다. 잘 알려져 있다시피 미국영어에서는 letter([lérər]) 등에서 보듯 모음 사이에서 /t/나 /d/가 설탄음(flap) [ɾ]로 바뀌는 경우가 있다. 다음과 같이 공식화할 수 있다.

(14) 설탄음화규칙

$$\{t/d\} \rightarrow [\text{ɾ}] \ / \ \acute{V} \ ____ \ V$$

규칙 (14)에 의해 writer와 rider의 /t/와 /d/는 중화되어 모두 [ɾ]가 된다. 그러나 다음에서 보듯 이 두 단어는 모음의 길이에 의해 표면형에서도 여전히 구별된다.

(15) (a) writer [rayɾər]
(b) rider [ray:ɾər]

(15)의 경우에도 표면형만 가지고서는 어찌하여 rider의 어간 모음만이 장모음으로 실현되는가에 대한 적절한 설명을 할 수 없게 된다. 언뜻 보기에 유성자음 [ɾ] 앞에서 단모음 [ay]가 사용된 (15a)는 규칙 (12)에 대한 예외처럼 보인다. 이 때에도 다음과 같은 기저형을 설정할 때에 비로소 그 차이를 설명할 수 있게 된다.

(16) (a) /rayt + ər/ 'writer'
(b) /rayd + ər/ 'rider'

이처럼 기저형을 놓고 볼 때 어간 모음의 길이는 기저형에 의해 결정되었음을 알게 된다. 따라서 (15)의 경우 무시된 듯이 보이는 규칙 (12)의 일반성은 (16)과 같은 기저형이 주어질 때 여전히 유효하다는 것을 알게 된다. (15)의 표면형만 주어졌을 때에는 예측 불가능했던 어간 모음의 장단은 기저형이 주어질 때에 비로소 정확히 예측할 수 있게 된다. (16)과 같은 기저형이 없다면 모음의 장단을 결정하는 규칙 (12)의 예외들이 유독 설탄음 앞에서만 나타난다는 사실 또한 수수께끼일 수밖에 없게 된다. 영어 음성에 대한 모국어 사용자의 언어능력을 설명할 수 있기 위해서는, 이처럼 표면형뿐만 아니라 기저형도 필요한 것이다.

6.1.2 형태소교체형 이론과 모자이크 이론

(1)의 세 가지 다른 형태의 부정 접두사에 대해 우리는 세 표면형([im-, in-, iŋ-]) 중 하나인 /in-/을 기저형으로 설정하고, 나머지를 음운규칙에 의해 도출해냈다. 이처럼 표면형에 나타나는 교체형(alternant) 가운데 어느 하나를 기저형으로 택하는 입장을 형태소교체형 이론(Morpheme Alternant Theory; Kenstowicz/Kisseberth 1979: 180ff)이라고 부른다. 표면의 교체형들은 주어진 형태소의 부분집합(subset)이므로 일명 부분집합 이론(Subset Theory)이라고도 한다. 이것이 구조언어학에서의 형태음소론(morphophonemics)의 입장이기도 하다. 많은 경우 표면형 중 어느 하나가 기저형이 된다.

그러나 늘 그럴 수 있는 것은 아니다. 다음의 예를 보자.

(17)	(a)	telegraph	[téləgrǽf]
	(b)	telegraph-y	[təlégrəf-i]
	(c)	telegraph-ic	[tèləgrǽf-ɪk]

영어에는 강세를 받지 않는 모음이 [ə]나 [ɪ]로 약화되는 현상이 있다. (17)의 세 단어에서 발견되는 모든 [ə]는 모음약화(Vowel Reduction)의 결과이다. 모음약화를 그 반대인 모음강화(Vowel Tensing)로 보지 않는 것은, 약화된 [ə]를 기저형으로 삼는 경우 이것이 강세를 받았을 때의 표면형을 예측할 수 없기 때문이다. 가령 예를 들어 (17a) [téləgrǽf]의 기저형을 /teləgræf/라고 할 때 두 번째 모음 /ə/가 강세를 받는 경우 어떤 모습이 될지 알 수 없게 된다. 왜냐하면 영어의 대부분의 모음들이 약화되어 [ə]라는 동일한 모습이 되기 때문이다. 따라서 합리적인 방법은 강세형을 기저형으로 잡고, 모음약화규칙에 의해 이들이 강세를 받지 않을 때의 모습을 도출하는 것이다.

그렇다면 (17)의 세 단어 어떤 것도 기저형으로 삼을 수 없다는 것을 알게 된다. 모두 약화된

[ə]를 가지고 있기 때문이다. *SPE*에서는 이런 경우 강세형만으로 이루어진 다음과 같은 기저형을 제안하고 있다.

(18) (a) /telegræf/
(b) /telegræf+i/
(c) /telegræf+ik/

공통의 어간으로 사용된 /telegræf/는 (17)의 세 단어 어느 것과도 같지 않다. 이런 기저형을 우리는 모자이크 기저형(mosaic underlying representation)이라고 부를 수 있을 것이다.

다음과 같은 단어들도 모자이크 기저형을 필요로 하는 예들이다.

(19) /fowtɑgræf/

(a)	photograph	[fówtəgræ̀f]
(b)	photograph-y	[fətɑ́grəf-i]
(c)	photograph-ic	[fòwtəgrǽf-ɪk]

(19)의 기저형은 (1)의 경우에 비해 표면형과 많이 유리된 상태이다. (1)에 비해 훨씬 추상적이다. 여기서부터 생성음운론이 종래의 형태음소론과 결별하게 된다. 여러 개의 형태소 교체형에 대해 단일 기저형을 설정하려는 노력의 방향은 같으나, 형태음소론은 어디까지나 구체적인 기저형을 고집했던 것이다. 이후 생성음운론은 보다 추상적인 길로 나서게 되는데, 여기에 대한 반론이 제기되면서 기저형의 추상성이라는 문제가 음운론의 중요한 과제로 떠오르게 된다.

모자이크 기저형을 이용한 유명한 예가 다음과 같은 영어의 예이다.

(20)

(a)	divine	[divāyn]	—	divinity	[divínəti]
(b)	serene	[sərīyn]	—	serenity	[səréniti]
(c)	profane	[prəfēyn]	—	profanity	[prəfǽnəti]

밑줄 친 모음들은 다음과 같은 대응을 이루고 있다.

(21) (a) [āy] — [i]
(b) [īy] — [e]
(c) [ēy] — [æ]

(20)에 짝지어 놓은 예들은 비록 밑줄 친 모음들의 발음은 같지 않으나, 뜻의 유사성으로 미루

어보아 동일한 기저형에 -ity라는 접미사가 첨가된 것으로 보는 것이 마땅하다. 문제는 (20)의 짝들을 위한 어간의 기저형이 무엇인가 하는 점이다.

이 물음에 대해 *SPE*에서는 다음과 같은 기저형을 제안하고 있다.

(22) (a) /ī/: /divīn/ — /divīn+ity/
(b) /ē/: /serēn/ — /serēn+ity/
(c) /ǣ/: /profǣn/ — /profǣn+ity/

여기서 주목할 것은 기저형의 모음들이 (20)의 표면형 어느 것과도 같지 않다는 점이다. 왜냐하면 (22)의 기저모음들은 표면형에서 모자이크된 것들이기 때문이다. 예를 들어 (22a)의 /ī/는 (20)의 형용사형 divine의 긴장성(tenseness)과 추상명사형 divinity의 음질([i])을 모자이크한 것이다. /in-/의 경우보다는 기저형이 훨씬 더 추상적이라는 것을 알 수 있다.

(22)의 기저형에서 (20)의 표면형들을 도출하기 위해서는 몇 개의 규칙이 필요하게 되는데, 그 첫째가 3음절 이완모음화규칙(Trisyllabic Shortening(Laxing) Rule)이다. 이 규칙은 다음 예들이 보여주듯이, 영어에서는 말미제3음절은 항상 이완모음(lax vowel)이라는 관찰에서 비롯한 것이다.

(23) (a) wilderness (wild)
(b) extremity (extreme)
(c) sanity (sane)

(23)의 교체를 설명하기 위해서는 다음과 같은 규칙이 필요하다.

(24) 3음절 이완모음화규칙 (Trisyllabic Shortening(Laxing) Rule)
V → [−tense] / _____ C$\check{V}$CV

규칙 (24)에 의해 영어에서 말미제3음절에는 긴장모음이 올 수 없게 된다.

(20)의 교체를 위해 (22)와 같은 기저형을 설정할 때 다음으로 필요한 규칙은 다음과 같은 2중모음화규칙(Diphthongization Rule)이다.

(25) 2중모음화규칙 (Diphthongization Rule)
전설의 긴장모음 뒤에는 [y]를, 그리고 후설의 긴장모음 뒤에는 [w]를 삽입한다.

규칙 (24)와 (25)는 [īy]~[i], [ēy]~[e], [ǣy]~[æ]처럼 모음의 음가에 변동이 없는 경우까지만 설명할 수 있다. 그러나 (20)에서는 말미3음절의 긴장모음이 단모음화하고, 또 긴장모음 뒤

에 전이음이 삽입되면서 동시에 /divīn/의 /ī/의 음가가 [ā]로 바뀌었다. 이를 위해 모음추이규칙(Vowel Shift Rule)이라고 부를 규칙 (26)을 제안하게 될 것인데, 이것은 다름 아닌 영어사에서 운위되던 대모음추이(Great Vowel Shift)의 현대판이라고 할 수 있다. 대모음추이는 중세영어와 현대영어를 구획짓는 영어사 중 가장 중요한 음 변화로서, 모든 비고모음의 장모음(긴장모음)이 한 단계씩 상승하고 고모음의 장모음은 저모음으로 바뀐 음운변화이다.

(26) 모음추이규칙(Vowel Shift Rule)

(a) /ī/ → [ǣ]

(b) /ē/ → [ī]

(c) /ǣ/ → [ē]

다음은 지금까지의 규칙들의 적용과정을 보여주기 위한 것이다.

(27) (a)

/divīn/	/serēn/	/profǣn/		
divīyn	serēyn	profǣyn	2중모음화규칙	(25)
divǣyn	serīyn	profēyn	모음추이규칙	(26)
divāyn	------	------	[æ] → [ā]규칙	
------	sərīyn	------	모음약화규칙	
[divāyn]	[sərīyn]	[profēyn]	표면형	

(b)

/divīn+i+ty/	/serēn+i+ty/	/profǣn+i+ty/	
divin+i+ty	seren+i+ty	profæn+i+ty	3음절 이완모음화규칙 (24)
dɪvin+i+ty	səren+i+ty	prəfæn+i+ty	모음약화규칙
[dɪviniti]	[səreniti]	[prəfæniti]	표면형

2중모음화규칙은 음성학에서 말하는 이른바 breaking(2중모음화)이라고 불리는 현상을 위한 것으로서, 영어에서는 독일어나 프랑스어와는 달리 모음을 순수한 상태로 길게 발음하지 못하고, 대개의 경우 긴장모음(장모음)이 2중모음으로 바뀌는 경향이 있다. (27)에서 주목해야 할 것은 열거된 규칙들이 주어진 순서대로 적용된다는 점이다. 순서 매김이 된 규칙들은 차례가 되어 적용할 수 있으면 적용하고 그렇지 못하면 다음 규칙으로 적용의 기회가 옮아간다. 이 점에 대해서는 다음 장에서 자세히 살펴보게 될 것이다.

6.1.3 추상적 기저형

추상적인 기저형을 추구하고 또 허용되는 것은 추상적 기저형이 보다 많은 일반성(generalization)을 포착할 수 있게 해주며, 그 결과 문법이 보다 간결해지기 때문이다. 지금까지 우리는 표면형 중의 어느 하나를 기저형으로 삼거나, 그렇지 않은 경우 표면형들의 여러 특성들을 모자이크하여 새로운 기저형으로 삼는 경우들에 대해 알아보았다. 그러나 기저형의 추상성은 여기서 끝나지 않는다. 보다 많은 일반성을 포착하기 위해 기저형은 더욱 추상적인 모습을 띠게 되는데, 영어에서 몇 가지 예를 들 수 있다. 첫째는 비교급의 어미와 관련된 것이다. 잘 알려져 있다시피 영어에서는 비교급에는 -er, -est의 어미를 어간에 첨가하는 경우와, 형용사 앞에 more나 most를 사용하는 두 가지 경우가 있다. 대개 단음절의 형용사들은 어미를 사용하여 비교급을 나타내며, 두 음절 이상의 다음절어에서는 more나 most가 사용된다. 고대영어에서는 현재 독일어와 마찬가지로 어미를 사용하는 한 가지 방법만이 존재했었다. 그러던 것이 중세영어 이후 프랑스어의 plus나 le plus를 본받아 more/most가 사용되기에 이르렀다. 프랑스어형의 비교급이 주로 다음절어에서 쓰이는 것은 프랑스 차용어들이 대개 다음절어이기 때문이다.

2음절어의 경우에는 대개는 more/most가 사용되지만 cleverer나 stupider처럼 어미로 비교급을 나타내기도 한다. 그런데 happy처럼 끝이 -y로 끝나는 형용사는 거의 예외 없이 -er/-est의 어미를 첨가해서 비교급을 나타낸다. 다음이 그 예들이다.

(28) angry—angrier, friendly—friendlier, funny—funnier, happy—happier, hungry—hungrier, noisy—noisier, pretty—prettier, shiny—shinier, stringy—stringier, wealthy—wealthier

*SPE*에서는 이들 형용사의 어미를 기저형에서 /-y/로 설정함으로써 이들을 설명하고 있다. /y/는 전이음이므로 자질 구성이 [−voc, −cons]로 이루어져 있다. 모음적 특성과 자음적 특성을 모두 가지고 있지 않다. 따라서 비록 표면형에서의 발음은 2음절이지만 기저형에서는 단음절어로 취급된다. 비교급의 어미 선택이 끝나고 난 다음에, 다음과 같은 규칙에 의해 /-y/는 [i]로 구현된다.

(29) y → i / C _____ #

표면형에서의 발음은 비록 [i]임에도 불구하고 그 기저형을 /y/로 잡아야 함을 보여주는 두 번째 예는 합성어와 관계된 것이다. 영어에서는 다음 예들이 보여주듯이 동사에 -al을 첨가해서 추상명사를 만들거나, 명사에 -ful을 첨가해서 형용사를 만드는 경우, 어간의 강세는 마지막 음절에 있어야 한다. 다음이 그 사정을 보여준다.

(30) V + al]N
(a) survíve—survival, propóse—proposal, refúse—refusal
(b) abándon—*abandonal, devélop—*developal, prómise—*promissal
(c) búry—burial

동사에 -al을 첨가해서 추상명사를 형성하는 경우, 어간의 마지막 음절에 강세가 놓인(30a)의 단어들은 모두 존재하는 단어들임에 반해, 강세가 마지막 음절에 놓여 있지 않은 (30b)에서는 잘못된 결과가 나왔다. 그런데 (30c)에서는 비록 어간에서 강세가 마지막 음절에 놓여 있지 않음에도 불구하고 바른 표면형이 도출되었다. 이것은 bury의 마지막 모음인 -y를 기저형에서는 모음으로 보지 않기 때문이다. 따라서 (30c)는 예외가 아니다.

명사에 -ful을 첨가해서 형용사를 만드는 경우에도 강세는 어간의 마지막 음절에 놓여 있어야 한다. 그러나 bury의 경우에서처럼 어간의 끝이 y로 끝날 때에는 강세가 마지막 음절에 있지 않아도 된다. 이것은 bury의 경우에서처럼 어간말의 -y를 고려 대상에서 제외하면 강세는 어간말에 놓이게 되기 때문이다. 다음 예들을 보자.

(31) N+ ful]A
(a) succéss—successful, delíght—delightful, repróach—reproachful
(b) áction—*antionful, móvement—*movementful
(c) fáncy—fanciful, mércy—merciful, béauty—beautiful

(31a)는 어간의 끝 음절에 강세가 있으므로 바른 파생어가 도출된 경우이고, (31b)는 그렇지 못해 잘못된 파생형이 도출된 경우이다. 그러나 (31c)에서는 강세가 모두 어간의 첫 음절에 있음에도 불구하고 바른 파생형이 도출되었다. 이것은 이들이 기저형에서 어간말에 /y/를 가지고 있으므로, 강세가 마지막(=첫) 음절에 놓이게 된 까닭이다. 얼른 보기에 (31c)처럼 예외처럼 보이는 경우들이 표면형의 [i]를 기저에서 /y/로 설정함으로써 단일 규칙에 의해 모두 규칙적으로 도출해낸 것이다.

표면상의 [i]를 기저형에서 /y/로 잡아서 편리한 세 번째 예는 3음절 이완모음화규칙 (24)와 관련된 것들이다. 다음 예를 보자.

(32) ivory, rosary, irony, notary, decency, vacancy, potency

규칙 (24)에 의하면 이들 단어의 첫 음절(말미에서 세 번째)들은 모두 이완모음이 되어야 하는데 그렇지 않다. 그러나 끝 음절을 모음이 아닌 /y/로 잡을 때 세 개 이상의 모음을 가지고 있는 단어에만 적용될 수 있는 규칙 (24)는 적용할 수 없게 된다. 그 뒤에 규칙 (29)에 의해 어말의

/y/를 [i]로 바꾸면 된다.

이러고 보면 어말의 /y/는 철자가 y라는 근거를 가지고 있기는 하지만, 기저형의 /y/가 갖는 가장 중요한 기능은 기저형이 규칙 (24)의 구조기술에 맞지 않도록 해서 규칙의 적용을 면하게 하는 것이다. 예를 들어 ivory의 기저형을 /īvory/로 잡게 되는 경우, 이 단계에서는 모음이 둘밖에 없어 규칙 (24)의 적용을 받지 않게 된다. 어두의 /ī/는 차례로 2중모음화규칙, 모음추이규칙, [ǣ] → [ā] 규칙의 적용을 받는다. 다음이 그 적용과정을 보여준다.

(33) /īvory/

----	3음절 이완모음화규칙	(24)
īyvory	2중모음화규칙	(25)
ǣyvory	모음추이규칙	(26)
āyvory	[ǣ]→[ā]규칙	
āyvəry	모음약화규칙	
[āyvəry]	표면형	

위에서 살펴본 세 가지 경우는 만약에 기저형의 /y/를 표면형의 발음대로 /i/로 잡았을 때, 모두 예외로 취급될 경우들이라는 점에 주목할 필요가 있다.

추상적 기저형의 설정이 문법의 기술을 간단하게 해주고, 보다 많은 일반성의 포착을 가능케 해줄 뿐만 아니라, 추상적 기저형 없이는 도저히 표면상의 변이들을 설명할 수 없는 유명한 예로 Yawelmani의 경우가 있다. Yawelmani는 California에서 사용되고 있는 아메리칸 인디언어인 Yokuts의 한 방언으로서, 이 언어에 대해서는 1944년에 간행된 Stanley Newman의 *Yokuts Languages of California*라는 유명한 저서가 있다. 그 기술의 정밀함에 있어 가히 구조언어학의 백미라고 할 수 있는 저작으로서, 생성음운론에서 가장 많이 다루어진 언어이기도 하다.

Yawelmani 방언에서는 표면형에 다음과 같이 네 개의 단모음과 세 개의 장모음들이 관찰되며, 이들은 시차적(contrastive)이다.

(34) (a) 단모음 (b) 장모음

i	u		
e	o	e:	o:
	a		a:

Yawelmani의 음운현상 가운데 한 가지 중요한 것은 모음조화로서, 접미사는 어간의 모음에 따라 두 가지 다른 모양으로 나타나는 현상이다. 즉 접미사의 모음이 고모음([+high])인 [-hin]은 어간모음도 고모음인 경우에는 어간모음과 원순성이 일치하며, 한편 비고모음의 접미사 [-al]은

어간의 모음 또한 비고모음([−high])일 때, 어간의 모음과 원순성이 일치한다. 다음이 그 예이다.

(35) /-hin/ /-al/

(a) /xat-hin/ → [xat-hin] /xat-al/ → [xat-al] (=to eat)
/bok-hin/ → [bok-hin] /bok-al/ → [bok-ol] (=to find)
/go:b-hin/ → [go:b-hin] /go:b-al/ → [go:b-ol] (=to take in)

(b) /hud-hin/ → [hud-hun] /hud-al/ → [hud-al] (=to recognize)
/xil-hin/ → [xil-hin] /xil-al/ → [xil-al] (=to tangle)

모음조화를 일으키는 어미들에 대해 밑줄을 쳐놓았다. (35a)는 어간모음이 비고모음인 경우이고, (35b)는 어간모음이 고모음인 경우이다. (35a)의 [bok-ol]과 [go:b-ol]은 어간과 어미의 모음이 모두 비고모음이며, 어간의 모음이 원순모음이므로 여기에 동화하여 어미도 [-ol]이 된 경우이다. 한편 (36b)의 [hud-hun]은 어간, 어미 모두 고모음이면서 어간 모음이 원순모음이어서 어미가 여기에 동화하여 [-hun]이 된 경우이다. 다음과 같이 규칙화할 수 있다.

(36) Yawelmani 모음조화규칙

$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ \alpha\text{high} \end{bmatrix} \rightarrow [\text{+round}] \;/\; \begin{bmatrix} \text{V} \\ \alpha\text{high} \\ \text{+round} \end{bmatrix} C_0 + \underline{\quad\quad}$$

그런데 여기 언뜻 보기에 예외처럼 보이는 몇 개의 예들이 있다.

(37) (a) [ʔo:tʔ-ut] (=to steal)
(b) [sudo:kʔ-ut] (=to remove)

여기서는 (35)에서와는 달리 어간의 마지막 모음이 고모음이 아닌 [o:]임에도 불구하고 모음조화가 일어나고 있다. 모음조화는 어간과 접미사의 모음이 [+high]나 [−high]의 자질을 공유할 때에 한해서 일어나는 것이다.

우리는 (37)의 두 예들에서 모음조화를 가져올 마지막 모음이 모두 장모음이라는 점에 주목하게 된다. 그리고 동시에 (34b)에 제시된 장모음 체계와의 관계에 대해 생각하게 된다. 단모음과는 달리 고모음의 자리가 비어 있다. 여기서 당연히 제기할 수 있는 의문은, (37)의 단어들이 혹시 그 기저에서는 고모음이 아닐 것인가 하는 점이다. 그렇게 되는 경우 Yawelmani에서는 두 가지 [o:]가 존재하게 된다. 하나는 [go:b-ol]의 [o:]처럼 본래부터의 [o:]인 경우이고, 다른 하나는

[ʔo:tʔ-ut]처럼 [o:]이면서 [u:]처럼 행동하는 [o:]의 경우이다. 이와 같은 현상은 [ʔo:tʔ-ut]의 어간모음은 표면형에서는 [o:]로 나타나지만 좀더 추상적인 단계, 다시 말해 기저형에서는 /u:/일 것이라는 것을 암시해준다. 그러고 보면 (34b)에 대해 잠시 언급했던 것처럼, Yawelmani에 장모음이 [e:, a:, o:]의 셋밖에 없다는 것도 이상하고, 더욱이 고모음이 하나도 없었다는 것은 더욱 수상쩍다. 따라서 [ʔo:tʔ-ut]의 어간 기저형을 /ʔu:tʔ/로 설정함으로써 우리는 기저모음에 /u:/를 하나 더할 수 있고, 겉보기에 예외 같은 [ʔo:tʔ-ut]가 조금도 예외가 아니라는 설명을 할 수 있게 된다. 물론 모음조화규칙의 적용이 끝나면 적당한 시기에 다음과 같은 규칙으로 기저형의 /u:/를 [o:]로 바꿔주어야 한다.

(38) 모음하강규칙 (Vowel Lowering Rule)

$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ +\text{high} \\ +\text{back} \\ +\text{long} \end{bmatrix} \rightarrow [-\text{high}]$$

다음이 도출 과정을 보여준다.

(39)	/go:b+it/	/ʔu:tʔ+it/	/hud+it/		
	-----	ʔu:tʔ+ut	hud+ut	모음조화규칙	(36)
	-----	ʔo:tʔ+ut	-----	모음하강규칙	(38)
	[go:bit]	[ʔo:tʔut]	[hudit]	표면형	

이처럼 기저모음 속에 /u:/를 첨가하였으나 아직도 /i:/가 없으므로 균형이 잡히지 않고 있다. 그런데 여기 기저모음 속에 /i:/도 포함시켜야 할 것이라는 유력한 증거가 있다.

(40) (a) paxa:tit (=to mourn)
(b) ʔopo:tit (=to arise from bed)
(c) yawa:lit (=to follow)

(40)의 예들이 보여주는 바는 CVCV:C에서 첫째와 둘째 모음이 늘 같으며, 다만 첫째 모음이 짧다는 차이만 있다는 사실이다. 이른바 '메아리' 동사(echo verb)의 경우이다. 이런 경우를 위해서는 다음과 같은 규칙이 필요하다.

(41) 메아리 동사규칙

$$\emptyset \rightarrow \begin{bmatrix} V \\ \alpha F \\ -\text{long} \end{bmatrix} / \# C ___ C \begin{bmatrix} V \\ \alpha F \end{bmatrix}$$

: αF는 일체의 자질을 의미한다.

그러나 이 경우에도 다음과 같이 겉보기에 예외 같은 것들이 발견된다.

(42) hibe:yit 'bring water'

규칙 (41)에 의하면 (42)는 당연히 [hebe:yit]나 [hibi:yit]처럼 첫째와 두 번째 모음이 같아야 한다. 이때 우리는 어간의 기저형은 /hbi:y+it/라고 생각한다. 이 /i:/는 모음하강규칙의 적용을 받아 [e:]가 되는데, 이 목적을 위해서는 모음하강규칙 (38)은 다음과 같이 보다 일반화되어야 한다.

(43) 모음하강규칙 (Vowel Lowering Rule)

$$\begin{bmatrix} V \\ +\text{high} \\ +\text{long} \end{bmatrix} \rightarrow [-\text{high}]$$

우리는 앞서 평가척도를 논하는 자리에서 보다 간결한 규칙이 보다 많은 일반성을 포착할 수 있으며, 보다 간결한 규칙일수록 부담이 적은 규칙이라는 점에 대해 알아보았다. 규칙 (43)은 규칙 (38)에 비해 자질의 수가 하나 적은 보다 간결한 규칙이다. 따라서 후설모음만을 하강시키는 규칙 (38)은 부자연스러울 뿐만 아니라, 규칙 (43)에 비해 그만큼 더 부담스러운 규칙이기도 하다.

메아리 동사규칙과 모음조화규칙과 관련해서 특히 재미있는 것은 (37b)의 [sudo:k?ut]와 같은 예이다. 어간의 기저모음을 /u:/로 설정함으로써 우리는 첫째, 첫 번째 모음이 왜 둘째 모음과 같지 않은가를 설명할 수 있고, 둘째로 모음이 고모음이 아닌데도 어째서 모음조화를 일으키는가를 설명할 수 있다. 아래에 [hibe:yit]와 [sudo:k?ut]의 도출과정을 제시해놓았다.

(44)

/hbi:y+it/	/sdu:k?+it/		
hibi:y+it/	sudu:k?+it	메아리 동사규칙	(41)
------	sudu:k?+ut	모음조화규칙	(36)
hibe:y+it	sudo:k?+ut	모음하강규칙	(43)
[hibe:yit]	[sudo:k?ut]	표면형	

위와 같은 해결을 통해 우리는 얼른 보기에 예외같이 보이는 것도 실은 하나도 예외가 아니었다는 것을 알게 되었다. 또 한 가지 우리가 배우게 되는 것은 기저음으로서는 반드시 표면형에 나타나는 것만을 택할 필요가 없다는 사실이다. Yawelmani의 경우에서 보았듯, 표면형으로 나타나지 않는 /uː/나 /iː/도 기저모음으로 택할 수 있다.

지금까지 우리는 기저형이 표면형과 같을 필요가 없을 뿐만 아니라, 어지간히 추상적일 수 있다는 것을 알게 되었다. 또 이와 같은 추상적인 기저형은 변이형들의 상호관계의 확립과, 예외같이 보이는 것들의 설명에 이바지한다는 것도 알게 되었다. 그러나 여기 한 가지 남아 있는 문제는 기저형이 어디까지 추상적일 수 있고, 또 기저형을 설정하는 데 지침으로 삼아야 할 것들이 무엇인가 하는 점들이다.

이 문제의 본질을 이해하는 데 다음과 같은 한국어의 예가 도움이 될 것이다.

(45) (a) /əp-/: /əp-ta/ → [əp-ta] '업다' /əp-ə/ → [əb-ə] '업어'
(b) /təp-/: /təp-ta/ → [təp-ta] '덥다' /təp-ə/ → [təw-ə] '더워'

(45b)는 이른바 예외에 속하는 경우이다. (45a)의 '업어'는 접미사 /-ə/가 첨가되는 경우에 어간말 자음이 본래의 음가를 지니고 있음에 비해, (45b)의 '더워'는 어간말 자음 /p/가 [w]로 바뀌었다. 손쉽게 생각할 수 있는 해결 방법은 (45)의 두 예가 비록 '업다', '덥다'에서는 어간말 자음이 동일하나, 이들이 그 기저형은 같지 않을 것이라는 가정에서 출발하는 것이다. 다시 말해 (45b)의 /təp-/의 어간말음을 위해 추상적인 분절음을 설정하고, 이 분절음을 /-ə/처럼 모음으로 시작되는 어미 앞에서 [w]로 바꾸는 규칙을 두면 된다.

/təp-/ 대신 생각할 수 있는 기저형은 여러 가지가 있다. 문제는 어떤 모양의 기저형을 설정하든지 간에 뒤에 이들을 적절한 표면형으로 바꿔주는 규칙만 있으면 된다. 기저형에 별다른 제약이 없다면 문제를 해결하는 가장 간단한 방법은 /təp-/에 대해 /tə♣-/과 같은 기저형을 설정하고, 뒤에 적절한 환경에서 기저의 /♣/를 [w]로 바꿔주면 된다. /♣/는 재미로 클로버잎을 기저형으로 잡아본 것이다.

(46)

	/tə♣-ta/	/tə♣-ə/	
	-----	təw-ə	♣ → w 규칙
	[təpta]	[təwə]	표면형
	'덥다'	'더워'	

이와 같은 해결에는 몇 가지 문제점이 있다. 첫째, 문법의 힘이 너무 강해진다는 점이다. 문법의 힘이 강해진다는 것은 자연언어에 존재하지도 않는 현상들을 생성하거나 설명하게 된다는 것을

뜻한다. 위에서는 재미로 클로버잎을 기저형으로 잡았으나, 클로버잎 대신 호박꽃이나 나팔꽃을 기저형으로 삼는다고 해도 이 경우에는 동일한 결과를 얻을 수 있다. 둘째로 이와 같은 기저형을 적절할 표면형으로 바꾸는 규칙, 다시 말해 위의 경우에서 사용한 ♣ → w라는 규칙의 독자적 동기(independent motivation)가 없다. 이것을 음운규칙이라고 하기는 힘들다. 그러고 보면 (46)에 의해 일단 문제는 해결되었으나, 우리는 이와 같은 해결방법에 의해 한국어에 대해 새로이 알게 되는 바가 아무것도 없다.

이와 같은 무절제를 경계하기 위해 Postal(1968: 55ff)은 자연성조건(Naturalness Condition)을 제안하고 있다. Postal 자신 이 조건을 명문화하고 있지 않아 명쾌한 상태로 옮길 수는 없으나, 요는 기저형과 표면형의 관계는 자연스러워야 한다는(the relation between phonological and phonetic structures is a *natural* one. 1968: 56) 것으로서, 다음과 같은 몇 가지 내용으로 요약할 수 있다. 첫째로, 기저형을 구성하는 분절음은 반드시 변별적 자질로 표시되어야 한다. 따라서 이 조건에 의해 (46)에서 선보인 클로버잎과 같은 '자의적인 기호'(arbitrary code)를 기저형으로 삼는 일은 배제된다.

둘째로, 자연언어에 존재하지 않는 분절음을 기저형으로 설정해서는 안 된다. 비록 변별적 자질로 나타낼 수 있다고 하더라도, 그것이 자연언어에 존재하지 않으면 기저형으로 삼을 수 없다. *SPE*에서 제안되었던 /œ/가 그 예가 될 것이다. /œ/는 [−high, −back, +low, +round]로 정의할 수 있다. *SPE*에서는 /bœ̄/를 boy([bɔ̄y])의 기저형으로 삼고 있으나 이것은 두 번째 조건을 위배한 경우이다. 여기에 대해서는 뒤에서 다시 살펴볼 기회가 있을 것이다.

셋째로, 음성표시와 상이한 기저형을 설정하는 것은, 그것에 의해 얻을 수 있는 음운체계 전체에 대한 간결성이 그것에 의해 증가되는 규칙의 부담을 상쇄하고 남음이 있을 때에 한한다. 우리는 Yawelmani의 경우 표면형과 같지 않은 기저형을 설정하면서, 추상적인 기저형이 아니었더라면 필요하지 않았을 모음하강규칙 (43)을 첨가하였다. 그러나 이 규칙 하나를 첨가함으로써 얻게 되는 간결성은 실로 막대하다. 규칙 (43)이 아니었더라면 많은 예들이 예외로 취급되었을 뿐만 아니라, 그들을 도출하기 위해 복잡한 장치가 필요했을 것이다.

(45)에 대해서는 여러 가지 해결방안이 제안되었다. 다음이 그 예들이다.

(47)	기저형		표면형	필요한 규칙
(a)	/taːp-ə/	→	[taːw-ə]	p → w / Vː _____ +V
(b)	/təb-ə/	→	[tə̀ːw-ə]	b → w / V _____ +V
(c)	/təβ-ə/	→	[təw-ə]	β → w / V _____ +V
(d)	/əp-ə/	→	[əb-ə]	p → b / V _____ +V

(47a)는 규칙적인 '업다'에 비해 불규칙적인 '덥다'의 모음이 더 길다는 가정에서 출발한 것이다.

그렇다면 마찬가지 변격형인 (걸음을) '걷다'(步)와 (빨래 감을) '걷다'(捲)가 '걸어서'와 '걷어서'로 실현되는 현상도 모음의 길이에 의해야 할 것인데, 두 모음 사이에 길이의 차이가 있어 보이지 않는다는 문제점이 있다. 왜냐하면 현대 한국어에서 길이는 이미 그 변별력을 잃어가고 있기 때문이다. '굴'이나 '눈'의 두 가지 뜻을 길이로 구별한다는 것은 일부 음성학자들뿐이다.

한편 (47b)와 (47c)의 /b/, /β/는 현대 한국어에는 존재하지 않는 음소들이다. 어차피 이들이 한국어에 존재하지 않는 분절음들이고 보면, 클로버잎 대신 이들을 꼭 기저음으로 세워야 한다는 절실한 이유를 찾기가 힘들어진다. 왜냐하면 이들 대신 /ɸ/나 /v/, 심지어는 /ð/나 /ʍ/를 기저형으로 설정하지 못할 것도 없을 것이기 때문이다.

이와 같은 문제의 어려움을 감안해서 Kiparsky(1973b: 10)는 Abstractness, opacity, and global rules라는 논문에서 기저형에 손을 대는 대신 규칙의 적용에 제약을 둠으로써 추상성의 문제를 해결하고자 다음과 같은 제약을 제안했다.

(48) 비자동 중화 과정은 도출형에만 적용된다.
(Non-automatic neutralization processes apply only to derived forms.)

여기서 자동규칙이란 영어에서 어두의 폐쇄음이 기식음화하는 경우처럼 예외가 없는 과정을 뜻하며, ivory나 nightingale처럼 말미3음절 이완모음화규칙처럼 예외가 있는 것은 비자동 중화규칙이다. 중화규칙이란 독일어에서 어말의 /d/가 /t/라는 별개의 음소로 변하는 경우를 말한다. 따라서 말미3음절 이완모음화규칙은 비자동 중화규칙이다.

한편 도출형이란 선행하는 음운규칙이 적용된 도출형이거나, 혹은 형태소 결합 과정에 의해 생겨난 기저형을 말한다. ivory, camera, nightingale은 모두 비도출형이다. 따라서 이들에게는 (48)에 의해 말미3음절 이완모음화규칙이 적용될 수 없다. 다시 말해 이들은 각기 다음과 같은 기저형에서 이완모음화규칙의 적용을 받지 않고 바라는 표면형이 된다.

(49) (a) /īvory/ → [áyvori]
(b) /kæmera/ → [kǽmərə]
(c) /nītingale/ → [náytiŋgeyl]

기저형의 추상성의 문제가 만만치 않다는 것은 Lightner(1971)가 제시한 다음과 같은 예를 보면 알 수 있다.

(50) (a) [f]~[p]

*f*oot	—	*p*edestrian
*f*ather	—	*p*aternal

(b) [ð]~[t]

mo*th*er	—	ma*t*ernal
bro*th*er	—	fra*t*ernal

(c) [h]~[k]

*h*orn	—	uni*c*orn
*h*ound	—	*c*anine

영어를 아는 사람이면 좌우 단어들의 뜻이 서로 관계가 있다는 것을 알고 있다. 그리고 영어의 역사를 아는 사람이면 왼편의 이탤릭 활자로 된 음들은 각기 오른쪽의 해당 음들이 역사적으로 변한 결과라는 것도 안다. 이것은 유명한 그림의 법칙(Grimm's Law)으로서, 인구어(Indo-European languages) 본래의 *p, *t, *k가 게르만어(영어도 그 중의 하나지만)로 분기되면서 각기 f, ð, h로 변한 결과이다. 우리가 그림의 법칙을 알고 있으니 foot를 /ped/와 같은 기저형에서 생성해내야 할 것인가? 그렇게 하여 foot와 pedestrian 사이에 존재하는 뜻의 유사성을 포착해야 할 것인가? 대부분의 사람들은 이에 대해 부정적인 대답을 할 것이다. 그러나 어디까지 추상적일 수 있느냐의 물음에 완전한 해답을 제시한 사람은 아직 없다. 이 문제의 어려움은 *SPE*(296)의 다음과 같은 말에서 엿볼 수 있다.

(51) 따라서 우리는 어휘항목을 음성표기로도, 그와 같은 음성표기와는 전혀 무관한 자의적인 기호로도 표시할 수 없다. 필요한 것은 이 양 극단 사이의 어느 중간 지점에 해당하는 표시이다.
(We therefore can represent lexical items neither in phonetic transcription nor in an arbitrary notation totally unrelated to the elements of the phonetic transcription. What is needed is a representation that falls between these two extremes.)

표현은 매우 타당하지만 문제는 이 '양극단 사이의 어느 중간 지점'이 과연 어느 지점인가 하는 점이다. 지금까지 생성음운론자들은 경우에 따라서는 표면형에 가깝게, 또는 보다 표면형에서 떨어진 기저형을 주장해왔다. 그러나 모든 기저형이 정도의 차이는 있으나 추상적이었다는 데는 이의가 없을 것이다.

6.1.4 기저형 설정의 기준

이와 같은 어려움 때문에 여러 이론가들이 기저형을 설정하는 데 도움이 될 기준 제시를 시도한 바가 있다. Hyman 1975(90-98)를 중심으로 그 기준들에 대해 알아보겠는데, 그 첫째가 예언가능

성(predictability)이다. 예를 들어 독일어에서의 어말저해음의 중화에 대해 생각해보자. 이 중화의 결과 Rad(=wheel)와 Rat(=advice)는 모두 [rat]로 발음된다. 그리하여 Rad[ra:t]는 그의 복수형 Räder[rɛ:dər]와 어간말자음이 달라졌다. 이때 어느 쪽이 더 기저형에 가까운가, 또 기저형을 어떻게 설정해야 하는가가 문제가 된다.

두 가지 가능성이 있다. 하나는 기저어간을 /rad/로 잡고 단수형의 [t]를 규칙에 의해 도출해내는 방법과, 다른 하나는 그 반대로 기저어간을 /rat/로 잡고 복수형의 [d]를 도출해내는 방법이다. 전자를 위해서는 어말의 저해음을 무성음화하는 규칙이 필요할 것이며, 후자를 위해서는 모음간의 무성자음을 모음 사이에서 유성자음으로 바꾸는 규칙이 필요할 것인바, 두 규칙 모두 자연스러운 규칙이다. 그러고 보면 어느 것을 기저형으로 삼든 상관없어 보이나 사실은 그렇지 않다. 기저음을 /rat/로 하는 경우 여러 가지 문제가 생긴다. Rat의 소유격형인 Rates[ra:təs]와 같은 단어 때문이다.

우선 Rad의 기저형을 /rad/로 잡았을 때 필요한 규칙들에 대해 알아보자.

(52) 어말저해음 무성음화규칙

$$[+obst] \rightarrow [-voice] \ / \ ____ \ \#$$

(53) 장모음화규칙

$$V \rightarrow [+long] \ / \ ____ \begin{bmatrix} +obst \\ +voice \end{bmatrix}$$

규칙 (52)는 기원 1000년경에 독일어에 도입된 것으로 알려져 있다. 한편 규칙 (53)은 영어에서도 발견되는 규칙으로서, 유성자음 앞에서 모음이 길어지는 현상을 설명하기 위한 규칙이다. 기원 1400년경에 독일어에 도입된 것으로 알려져 있다.

위의 두 규칙이 주어질 때 Rad와 Rat, 그리고 이들의 소유격 형들은 다음과 같은 도출 과정을 겪는다.

(54)

'Rad'	'Rades'	'Rat'	'Rates'	
/rad/	/rad+əs/	/rat/	/rat+əs/	
rat	-----	---	----	어말 저해음 무성음화규칙 (52)
	ra:d+əs	---	----	장모음화규칙 (53)
[rat]	[ra:dəs]	[rat]	[ratəs]	표면형

반대로 Rad의 기저형을 표면형에 일치하는 /rat/로 잡으면 /rat+əs/에서 [rɛtəs]를 도출하기 위해서는 모음간의 저해음을 유성음화시키는 다음과 같은 규칙이 필요해진다.

(55) [+obst] → [+voice] / V _____ V

규칙 (55)의 주장은 독일어에는 모음간에서 무성의 저해음이 나타날 수 없다는 것이다. 그러나 사실은 그렇지 않다. 위에서 지적한 [ratəs]가 바로 그런 예이다. 규칙 (55)는 모음과 모음 사이에 있는 모든 저해음은 유성음이어야 한다는 주장을 하고 있다. 따라서 /rat+əs/에서 *[raːdəs]라는 잘못된 표면형을 도출하게 된다. 따라서 Rad의 기저형은 /rad/여야 한다.

이 문제와 관련된 다음과 같은 재미있는 예가 있다. 우선 아래 제시한 Maori의 예를 보자.

(56)	원형	수동태	동명사	
	hopu	hopukia	hopukaŋa	(=to catch)
	aru	arumia	arumaŋa	(=to follow)
	tohu	tohuŋia	tohuŋaŋa	(=to point out)
	maatu	maaturia	maaturaŋa	(=to konw)

원형이 보여주다시피 이 동사들은 모두 모음 [u]로 끝나고 있다. 그러나 수동태와 동명사에서는 [k, m, ŋ, r]이라는 자음이 그 뒤에 붙어 있다. 여기서도 두 가지 해결이 가능하다. 그 하나는 /hopuk/, /arum/, /tohuŋ/, /maatur/까지를 기저어간으로 잡고, /-ia/와 /-aŋa/를 각기 수동태와 동명사의 어미로 하여 원형은 규칙 (57)에 의해 도출해내는 방법이다.

(57) C → Ø / _____ #

또 다른 방법은 원형의 표면형을 기저형으로 잡는 것인데, 이 때 우리는 [k, m, ŋ, r] 등이 나타나는 환경을 규정할 수가 없게 된다. 다시 말하면 어찌하여 hopu 뒤에는 t가 삽입되어야 하며, aru 뒤에는 m이 들어와야 하는가 따위의 설명이 불가능하다. 그리하여 우리는 이 두 가지 해결방법 중 예언력이 있는 첫째 방법을 택하게 된다.

기저형을 설정하기 위해 고려해야 할 두 번째 기준은 경제성(economy)이다. 간단한 문법일수록 좋다는 것은 말할 필요가 없다. 기저 분절음의 수도 적을수록 좋다. 그 좋은 예가 영어의 ng이다. 이를테면 sing([siŋ])과 같은 단어의 기저형을 어떻게 잡을 것인가? /siŋ/으로 하는 대신 /sing/로 하면 /ŋ/이라는 기저 분절음의 수가 하나 준다. 그러나 이 때 조심해야 할 것은, 분절음의 수를 하나 줄이고 대신 음운규칙을 하나 더하게 된다면 별 소득이 없게 된다는 사실이다. 다만 이 때 추가하는 규칙이 /sing/이라는 특정 단어뿐만 아니라 어차피 존재해야 하는 독자적 타당성을 가진 것이라면 별문제이다. 우리는 앞서 /siŋ/ 대신 /sing/를 기저형으로 설정함으로써 포착하게 되는 영어의 일반성에 대해 알아본 바 있다.

세 번째로 고려해야 할 것은 동형성(pattern congruity)이다. 어떤 음을 기저음으로 설정할 것이냐, 아니냐를 해당 언어 전체의 패턴이 갖는 압력(pattern pressure)을 고려하자는 생각이다. 즉 우리가 어떤 해결을 제시할 때 그것은 그 언어 전체의 구조에 일치해야 한다. 가장 좋은 예는 방금 들었던 /ng/의 설정이다. [ŋ]을 없애는 것이 단순히 기저에서 분절음 하나가 줄었다는 사실 그 자체만이 중요한 것이 아니다. 왜냐하면 [ŋ]의 기저형을 /ng/로 설정함으로써 우리는 /ŋ/라는 분절음 하나를 절약할 수 있었을는지는 모르나, 대신 /ng/→[ŋ]의 변화를 위해서는 두 개의 규칙, 즉 /n/이 후속하는 /g/에 동화되어 [ŋ]이 되고, /g/가 [ŋ] 뒤에서 탈락하는 규칙이 필요해져 /ng/를 기저음으로 함으로써 문법 전체로 보아서는 별로 간단해진 것이 없기 때문이다.

그러나 /ŋ/ 대신 /ng/를 기저음으로 잡는 경우, [ŋ]가 어두에 오지 못하는 이유는 그것을 독립시켜 보아야 할 현상이 아니라, /mb/나 /nd/가 어두에 도지 못하는 현상의 일환이라고 설명을 할 수 있게 된다. 다시 말하면 어두의 조음점이 같은 비강음과 파열음의 자음군이 오지 못한다는 영어의 일반적 특성 때문인 것이다. 영어는 어두에 다음과 같은 모양을 용납하지 않는다.

(58) # [+nas] [+cons]

그 밖의 타당성에 대해서는 2.2.3(심리적 실체로서의 음소)을 참조하기 바란다.

네 번째로 고려해야 할 것은 수긍가능성(plausibility)이다. 다시 말해 A, B 두 개의 해결이 가능할 때, 어느 쪽이 더 자연스러운가의 문제이다. 다음과 같은 자료가 주어졌다고 하자.

(59)

ši		su
še		so
	sa	

경구개치경마찰음 [š]는 전설모음 앞에서만 나타나고, 치경마찰음 [s]는 후설모음 앞에서만 볼 수 있다. 전형적인 배타적 분포의 한 예이다. 이 때도 두 가지 해결이 가능하다. 하나는 /s/를 기저음으로 하여 규칙 (60a)에 의해 [š]를 도출해내는 방법이고, 다른 하나는 /š/를 기저음으로 하여 규칙 (60b)에 의해 [s]를 도출해내는 방법이다.

(60) (a) $s \rightarrow \check{s} \; / \; ___ \begin{bmatrix} V \\ -\text{back} \end{bmatrix}$

(b) $\check{s} \rightarrow s \; / \; ___ \begin{bmatrix} V \\ +\text{back} \end{bmatrix}$

어느 쪽을 택하든지 표면형을 도출해내는 데에는 문제가 없다. 그러나 음성학에 대한 우리의 지식은 규칙 (60a)가 규칙 (60b)보다 더 자연스러운 규칙이라는 것을 말해준다. 왜냐하면 /si/가 [ši]가 되는 것은 /s/가 뒤에 오는 /i/의 [+high]라는 자질에 동화되는 극히 자연스러운 음성형상임에 반해 후자는 그렇지 못하기 때문이다. 후자의 경우 어찌하여 /š/가 [+back]의 자질을 가지는 후설모음 앞에서 혀가 더 앞으로 나아가게 되는가의 설명을 할 수 없게 된다.

다섯 번째로 고려해야 할 기준은 규칙의 간결성(rule simplicity)이다. 그 좋은 예가 한국어의 [l]과 [r]의 경우이다. 다음 예를 보자.

(61)	[l]		[r]	
	[tal]	'달'	[irim]	'이름'
	[səul]	'서울'	[kurim]	'구름'
	[ilgop]	'일곱'	[murwi]	'물위'
	[tilp^{h}an]	'들판'	[radio]	'라디오'

[l]과 [r]은 전형적인 배타적 분포를 이루고 있다. [r]은 뒤에 모음이나 전이음이 올 때, 그리고 [l]은 그 밖의 위치에서 나타난다. 따라서 기저음을 /l/로 잡는 경우 /l/→[r]은 규칙 (60)에 의해 얻을 수 있다.

(62) l → r / _____ [−cons]

반대로 /r/을 기저형으로 잡을 때 /r/ →[l]을 위한 규칙은 매우 복잡해진다.

6.2 추상성 논쟁

6.2.1 문제의 제기

우리는 앞에서 영어의 경우 비록 표면상의 발음은 [i]이지만 철자상 -y로 끝나는 단어들에 대해 그 기저형의 끝도 /-y/로 잡음으로써 예외처럼 보이는 몇 가지 현상들을 규칙적으로 설명할 수 있다는 사실에 대해 알아보았다. 요는 표면상 그 모습이 같더라도 음운적 행위가 다를 때에는 상이한 기저형을 설정하여 규칙적인 현상으로 설명한다는 것이었다. 이 때 추상적인 기저형이 갖는 중요한 역할 가운데 하나는, 표면상으로는 동일한 다른 것들과 기저의 모습을 달리함으로써, 그렇

지 않았다면 적용되었을 규칙의 적용을 피하게 하는 것이다. 이런 규칙들의 적용이 끝나고 나면 규칙 (29)와 같은 중화규칙에 의해 모든 /-y/는 [i]로 바뀌는 것이다. 이런 모습이 마치 시골 간이역에서 완행열차들이 급행열차가 지나가는 동안 대피차선에 비켜 서 있는 모습과 같다 하여 Imai(1971)는 (29)와 같은 규칙을 대피차선규칙(lay-by rule)이라고 부르고 있다.

기저형의 추상성을 부추기는 것에 대피차선규칙과 더불어 여러 곳에서(Durand 1990: 120 등등) 무임승차원칙(free-ride principle)이라고 불리는 전략이 있다. 그 대표적인 예가 *SPE*의 boy의 도출방법이다. 우선 *SPE*(198)에서는 영어의 모든 2(3)중모음을 다음에서 보듯 기저의 단순 긴장모음에서 도출한다.

(1) (a) [īy] ← /ē/
(b) [ēy] ← /ǣ/
(c) [āy] ← /ī/
(d) [ūw] ← /ō/
(e) [ōw] ← /ɔ̄/
(f) [æw] ← /ū/

(1)에는 [ɔ̄y]가 빠져 있다. boy와 같은 단어의 [ɔ̄y]의 기저모음을 얻기 위해 *SPE*의 저자들이 고려하고 있는 점은 다음과 같다. 첫째, 다른 모든 2(3)중모음들이 기저의 단순 긴장모음에서 출발하고 있으므로, 간결한 기술을 위해서는 우리가 구하려는 기저모음도 단순 긴장모음이어야 한다. 둘째, 새로운 규칙의 첨가 없이 필요한 [ɔ̄y]를 도출하는 것이 바람직하다. 셋째, 그 기저형의 모음이 기저 모음체계의 빈칸을 메우는 것이면 더욱 좋다.

이러한 조건들을 만족시키기 위해 기저모음 x는 첫째, 다른 2(3)중모음의 경우 기저모음은 긴장모음이므로 [ɔ̄y]의 x는 [+tense]의 모음이어야 한다. 둘째, [bɔ̄y]의 [y]는 전설 전이음이며, 또 전설 전이음은 전설모음 뒤에 삽입되므로 기저모음은 [−back]의 자질을 가져야 하므로 기저모음이 /ɔ/일 수는 없다. 셋째, [−back]의 기저모음 가운데 [−round]는 이미 /ī, ē, ǣ/가 차지하였으므로 구하는 x는 [+round]일 수밖에 없다. 넷째, 영어의 모음추이규칙은 후설성([±back])과 원순성([±round])이 일치하는 모음들(/ī, ē, ǣ, ū, ō, ɔ̄/)에만 적용되므로, [+tense, −back, +round]의 자질을 갖는 x는 모음추이규칙의 적용을 받지 않을 것이다. 한편 *SPE*(189쪽의 규칙 (39))에는 /œ̄/를 [ɔ]로 바꾸는 규칙이 있다. 그렇다면 기존의 규칙들에게 무임승차하면서 비어 있는 빈칸을 채울 수 있는 x는 /œ̄/일 수밖에 없다. 이것이 *SPE*(191-92)의 논지이다.

결국 /œ̄/는 독자적 동기가 분명한 규칙들의 효과를 해제(decompose)해서 역으로 추리해 얻은 결과이다. /bœ̄/는 우선 2(3)중모음을 단순 긴장모음에서 도출한다는 원칙을 지키고 있으며, 둘째, /bœ̄/ → [bɔ̄y]의 도출을 위해 우리는 문법에 새로운 규칙을 도입하지 않았으며, 셋째 기저모

음 /œ̄/는 모음체계의 빈칸을 메우고 있다. 그러나 Jones(1961)가 지적하고 있듯이, [œ]라는 분절음은 세계의 어떤 자연언어에서도 찾아볼 수 없는 음이다. 분명히 Postal의 자연조건을 위배하고 있다.

[bɔ̄y]를 /bœ̄/에서 도출한다는 것은 아무래도 무리가 있다. *SPE*가 가장 많은 비판을 받은 것이 바로 /bœ̄/ →[bɔ̄y]의 도출이었다. 이것은 나쁘게 말해 이미 찾아 놓은 규칙들이 아까우니까 가능하면 이용하자는 것이다. 비유컨대 서울에서 부산까지 내려가는 빈차가 있으니까 일이 없더라도 타고 가자는 것과 같다. 이와 같은 해결방법을 무임승차전략이라고 부르는 것은 그런 까닭에서이다. 함부로 무임승차를 허용하게 되면 seed([sīyd])의 기저형을 /sēd/로 잡거나 mount의 기저형을 /mūnt/로 잡는 것을 막을 길이 없다. 모음추이규칙 (1a)와 (1f)에 의해 /ē/와 /ū/를 각각 [īy]와 [æw]로 바꾸면 되기 때문이다.

6.2.2 구상적 기저형: Kiparsky 1968a와 Hooper 1976

기저형의 추상성에 이렇다 할 규제가 없다보니 /bœ̄/에서는 분명히 도를 넘게 되었다. 인간 언어에 존재하지도 않는 음이 들어 있는 /bœ̄/를 결코 '양극단 사이의 어느 중간 지점에 해당하는 표시'로 볼 수는 없다. 이와 같은 상황에서 기저형의 추상성에 제약을 가해보려는 시도는 지극히 당연하다고 하겠다. 이 문제에 불을 당긴 것이 다음에 살펴보려는 1968년에 발표된 Kiparsky의 "How abstract is phonology?"라는 논문이다. 생성음운론의 역사상 가장 많은 논쟁을 일으킨 논문 가운데 하나라고 할 수 있다. 그러나 그 중요성에도 불구하고 Fujimura(1973)에 수록될 때까지는 지하에서만 읽힌 논문이기도 하다.

Kiparsky가 이 논문에서 시도하고 있는 것은 음운론에서 지나친 추상성을 추방하자는 것이다. 추상성의 문제는 앞서 (51)에서 언급된 '중간 지점'을 찾는 작업의 어려움에서 비롯된다. 기저형이 표면형에 너무 밀착해서도 안 되며, 그렇다고 너무 추상적이어서도 안 된다는 것은 지금까지 이미 알려진 사실이다. 기저형과 표면형을 밀착시켜 양자를 1 대 1의 관계로 파악하려고 했던 태도는 프라그학파에 의해 도입되어, 1940년대 미국언어학에서 I-A분석이라는 방법으로 발전했었다. 초기 생성음운론의 노력은 이와 같은 분석방법의 오류를 막아보자는 것이었고, 그 대표적인 노력이 Chomsky(1964)의 *Current Issues in Linguistic Theory*였다.

또 하나의 극단은 기저형을 표면형과는 무관한 추상적인 기호로 제시하고자 하는 태도일 것이다. 이와 같은 분석방법의 문제점은 문법의 힘을 과도하게 만든다는 점이다. 자연언어에 있지도 않은 현상까지 설명할 수 있게 된다면 그런 문법의 힘은 지나치다고 할 수밖에 없다. 더욱이 이와 같은 분석방법에서는 기저형에 대한 음운적인 기술이 불가능해지며, 또 기저형도 표면형과 마찬가지로 여러 가지 음성학적인 제약을 받는다는 사실을 나타낼 수 없게 된다. 따라서 음운변화는

아무 뜻이 없는 자의적인 기호의 나열에 불과해진다. 왜냐하면 이와 같은 분석방법에서는 (46)에서 예시했던 /tə♣-ə/ → [təwə]와 같은 규칙도 무방할 것이며, 이와 같은 무소불위의 문법이 우리에게 새롭게 알려주는 것은 아무것도 없기 때문이다.

이처럼 극단적으로 구상적인, 또는 추상적인 분석방법이 마땅치 않다고 할 때, 그 양자 사이의 적당한 위치라는 것은 과연 어떤 위치를 말하는 것인가?

Kiparsky는 헝가리어의 모음조화의 경우를 들어 그의 주장을 전개한다. 모음조화를 나타내는 대부분의 언어가 그렇듯이 /i/와 /e/는 그 자체는 전설모음이면서도 모음의 전설모음화에서는 영향력을 발휘하지 못하는 중립모음이다. 다시 말해서 이들이 어간말에 올 때 어미는 경우에 따라 전설모음, 또는 후설모음 중 하나가 된다. 예를 들면 다음과 같은 경우이다(Kiparsky 1968a: 10ff).

(2)	(a)	héj+am	(=my rind)
	(b)	kés+em	(=my knife)

héj의 경우에는 [am]~[em]의 대응 중 후설모음의 [am]이 왔고, kés의 경우에는 반대로 [em]이 나타난다.

이와 같은 표면형의 생성에는 다음과 같은 세 가지 분석방법이 가능하다. 첫째는 héj와 kés의 두 [e]가 표면에서는 모두 [e]로 나타났으나, 심층부에서는 같지 않다고 생각하는 분석방법이다. 이 때 우리는 후설모음의 어미를 취하는 [héj]는 그 기저형에 후설모음이 들어 있다고 생각하고, [héj]의 기저형을 가령 /həj/라고 설정하는 것이다. 그러면 [héjam]을 /həj+am/에서 도출하게 되며, [késem]은 /kes+am/에서 도출하는 것이다. 모음조화규칙은 /həj+am/의 경우에는 공전적용(vacuous application)하며, /kes+am/만을 [késem]으로 바꾸게 된다. 이런 작업이 끝난 뒤에 일체의 /ə/를 환경에 상관없이 [e]로 바꿔, /həj+am/을 [héjam]으로 바꾸면 된다. 이와 같은 규칙을 Kiparsky는 절대중화규칙(absolute neutralization rule)이라고 부른다. 다음이 그 생성 과정이다.

(3)	/həj+am/	/kes+am/	
	------	kés+em	모음조화규칙
	hey+am	------	절대중화규칙
	[héjam]	[késem]	표면형

/ə/는 헝가리어에 존재하지 않는 가공의 분절음이며, 이와 같은 추상적인 분석방법을 Kiparsky는 '음운자질의 식별자질적 사용'(diacritic use of phonological feature)이라고 부르고 있다.

두 번째 분석방법은 어간 /hej/와 /kes/에 각각 그 뒤에 오는 어미를 고려하여 식별 자질(diacritic feature)을 부여하는 것이다. 이 식별 자질은 어간의 음운적 특성을 전혀 고려에 넣지 않는 자의적인 것이다. 그리하여 /hej/와 /kes/는 각각 [+BACK]과 [−BACK]의 식별 자질 기

호를 갖게 되며, 뒤에 유사 음운규칙(quasi-phonological rule)에 의해 이 기호가 기저형의 나머지 부분, 즉 어미에도 반복 표시되며, 원음소로 표시된 어미의 모음이 [a]나 [e]로 나타나게 된다. 그 과정을 (4)가 보여주고 있다.

(4)	/hej /	+	/Am/	/kes/	+	/Am/	
	+BK			−BK			
	hej	+	Am	kes	+	Am	모음조화규칙
	+BK	+	+BK	−BK	+	−BK	
	hej	+	am	kes	+	em	음성실현규칙
	[héjam]			[késem]			표면형

첫 번째 분석에서는 중성모음을 인정하지 않은 반면, 두 번째 분석에서는 모든 모음을 중성모음으로 간주하고 있다. 어미가 전, 후설모음 가운데 어느 것으로 나타나느냐는 어간말 모음의 음성적 특성과는 전혀 상관없이 어간에 부여된 기호에 의해 결정된다. 이와 같은 분석방법을 Kiparsky는 '식별 자질의 음운자질적 사용'(phonological use of diacritic feature)이라고 부르고 있다.

Kiparsky는 절대중화규칙을 필요로 하는 첫째 분석방법이나, 또는 음성학적인 설명을 포기한 두 번째 분석방법을 모두 배격하고, 예외는 예외로 취급하는 규칙자질방법(rule feature solution)을 택하고 있다. 그는 음운론적으로 예언할 수 있는 것은 음운규칙으로 생성하고, 그렇지 못한 것은 예외로 취급하자는 것이다. 그에 의하면 /kes+am/이 [késem]이 되는 것은 어간의 /e/가 전설모음이므로 당연한 결과이고, /hej+am/이 *[héjem]이 안 되고 [hejam]이 되는 것은 오로지 /hej/가 모음조화의 예외이기 때문이라고 말한다. 따라서 그의 경우에는 중성모음의 존재는 인정되지 않는다. 다음의 도출 과정을 참조하기 바란다.

(5)	/hej+am/	/kes+am/	
	−VH		
	------	kes+em	모음조화규칙
	[hejam]	[kesem]	표면형

Kiparsky는 몇 가지 이유를 들어 절대중화규칙을 배격하고 있는데, 그 내용을 알아보기에 앞서 우선 두 가지 중화규칙에 대한 Kiparsky(1968a: 9ff)의 구분에 대해 알아볼 필요가 있다. 다음이 그의 정의이다.

(6) 상이한 표시가 하나로 합치는 것을 중화라고 부르기로 하자. 현행의 생성문법에서는 음성표시로는 결코 나타나지 않는 음운적 차이가 형태소의 어휘표시로 나타나는 것을 허

용하고 있다. 환경에 상관없이 일어나는 이와 같은 종류의 중화를 기저의 차이가 특정 한 환경에서만 사라지고 여타의 환경에서는 유지되는 보다 통상적인 환경의존적 중화와 구별하기 위해 절대중화라고 부르겠다.
(Let us term the merger of distinct representations neutralization. The present theory of generative grammar allows phonological distinctions which are never realized on the phonetic surface to appear in the lexical representations of morphemes. I will term this kind of neutralization, which takes place regardless of environment, absolute neutralization, in order to distinguish it from the more usual contextual neutralization, in which an underlying distinction is lost only in a specific environment and retained elsewhere.)

독일어의 어말 저해음의 무성음화가 대표적인 환경의존적 중화의 예이다. 예를 들어 Rad와 Rat에서 볼 수 있는 기저의 /d/와 /t/의 차이는 어말이라는 특정 환경에서만 사라지며, 그 밖의 환경에서는 Dank(=thanks)나 Tank(=tank)에서 보듯 변별적이다. 한편 Yawelmani에서의 기저의 장모음 /iː/와 /eː/, 영어의 /œ/, 그리고 헝가리어의 /ə/ 등은 모든 환경에서 다른 모음들과 중화되어 표면에는 나타나지 않는다. 절대중화의 예들이다.

Kiparsky는 다음과 같은 세 가지 이유를 들어 절대중화규칙을 배격하는데, 논리의 전개는 다음과 같은 3단 논법에 의한다. 즉 절대중화규칙이 존재한다고 가정할 때 몇 가지 예측이 가능한데, 그 예측들은 잘못된 것들이다. 따라서 절대중화규칙은 존재하지 않는다는 것이다(Kiparsky 1968a: 18).

그가 내세운 첫 번째 근거는 대부분의 규칙들이 갖는 원상복귀가능성(reversibility)이다. 예를 들어 독일어에는 앞서 지적한 것처럼 1400년경에 어말저해음 무성음화규칙이 들어왔다. 그런데 이 규칙이 현대 Yiddish(해외 유대인들이 사용하는 독일어의 한 방언)에서는 사라졌다. 어떻게 생각하면 Yiddish에는 처음부터 어말저해음 무성음화규칙이 존재하지 않았다고 말할 수도 있다. 그러나 Yiddish에서 들을 수 있는 [avek](=away)라는 단어가 어원적으로 Weg(=way)와 관련된 것이고 보면, 언젠가 무성음화규칙이 있었다는 것을 알 수 있다. [avek]는 일종의 화석화된 단어이다. 만약에 헝가리어의 /ə/ → [e]라는 절대중화규칙이 실존하는 규칙이라면 이 규칙이 사라지면서 원상 복귀되어 /ə/가 표면에 나타날 수 있어야 할 터인데 이것은 가능해보이지 않는다. 그렇다는 사실은 거꾸로 말해 /ə/ → [e]라는 음운규칙이 가능하지 않다는 것을 의미한다.

두 번째 근거는 통상적인 규칙들이 갖는 안정성(stability)이다. 여기에 비해 절대중화규칙은 안정성을 결하고 있다. 예를 들어 고전 몽골어(Classical Mongolian)에서는 중립모음 [i] 뒤에 후설의 접미사가 첨가되는 일이 있었다. 그러나 현대 몽골어에서는 어간 모음 [i] 뒤에는 예외 없이 전설의 접미사가 온다. [i]가 전설모음이기 때문에 그렇다는 것이 Kiparsky의 설명이다. 절대중화규칙을 사용하는 경우, 후설의 접미사를 취하는 어간모음 [i]를 위해서는 추상적 모음을 설정해야 할 것인데, 그렇다면 추상적 후설모음을 [i]로 바꿔야 하는 절대중화규칙은 사라지고 만 것이다.

안정성이 없기 때문이다.

세 번째 근거는 생산성(productivity)이다. 환경의존적 중화규칙에 비해 절대중화규칙은 생산성이 없다. 절대중화규칙의 적용을 받아야 하는 예는 한정되어 있으며, 새롭게 들어오는 차용어는 통상적으로 환경의존적 중화규칙의 적용을 받기 마련이다. 예를 들어 헝가리어에 CeC의 모양을 갖는 외래어가 차입되면 그 어미는 [-em]일 수밖에 없다.

여기에 대해 Kisseberth(1969a: 214-15)는 다음과 같은 반론을 펴고 있다. 첫째, 규칙의 원상복귀가능성을 말하지만 사실 어떤 규칙이 없어지거나 남아서 원래의 모습으로 되돌아갈는지는 알 수 없다는 것이다. 이를테면 영어에 모음약화규칙(Vowel Reduction Rule)이 있기는 하나, 이 규칙이 없어져서 모음들이 다시 본래의 음가를 갖게 될 것 같지는 않다는 것이 그의 주장이다. 다시 말해 환경의존규칙이라고 모두 원상회복가능성이 있고, 절대중화규칙은 그 반대라고 말할 수 없다는 것이다.

Kisseberth는 두 번째의 안정성도 기준이 될 수 없다고 말한다. 안정된 절대중화규칙이 있는가 하면 불안정한 환경의존규칙도 있기 때문이라는 것이다. 따라서 안정성이 양자를 구분하는 기준이 될 수 없다고 그는 말한다.

끝으로 생산성도 기준이 될 수 없다고 말한다. Kisseberth는 뒤에서 살펴보게 될 Nupe의 차용어의 예를 들어 절대중화규칙도 생산성이 있다고 말한다.

한편 Lass(1984: 211-14)도 다음과 같은 이유들을 들어 Kiparsky 못지않게 절대중화규칙을 배격하고 있다. 배격하는 첫째 이유는 절대중화규칙이 문법의 힘을 너무 강하게 만든다는 것이다. Lass는 문법의 힘이 강해질수록 경험적 검증(empirical check)이 어려워진다고 말한다. 예를 들어 헝가리어에 /ə/가 있다는 사실을 검증할 수가 없다.

둘째, 기준이 모호해진다는 문제가 있다. 절대중화규칙의 가장 큰 공로는 문법을 간결하게 만든다는 것인데, 사실 추상적 기저음을 설정함으로써 그렇지 않았다면 필요하지 않았을 절대중화규칙을 도입해야 한다는 부담을 생각하면 얻고 잃는 것의 비교가 쉽지 않다는 것을 알게 된다.

셋째, 절대중화규칙은 구분을 흐려놓는다는 문제점을 안고 있다. 우리는 흔히 절대중화규칙이 보다 설명적이라고 말하지만, 이 규칙의 도입에 의해 규칙적인 것과 그렇지 않은 것의 구분이 흐려지게 된다. 이것은 절대중화규칙이 가져다주는 과도한 문법의 힘에 의해 우리는 불규칙적인 것도 규칙적인 것처럼 만들 수 있기 때문이다. Lass는 이 밖에도 몇 가지 이유를 들어 절대중화규칙을 허용해서는 안 된다고 말한다.

절대중화규칙은 언어변화에서 이렇다 할 역할을 갖지 못한다. 이와 같은 근거에서 Kiparsky는 절대중화규칙은 존재하지 않거나, 혹은 그것이 존재한다면 그것에 의해 얻을 수 있는 언어학적 일반성이 그 복잡성을 탕감하고도 남을 때에 한한다고 말한다. Kiparsky는 절대중화규칙의 폐단을 해결하기 위한 하나의 방편으로서 교체조건(Alternation Condition)을 제시하는데, 음운분석에서 절대중화규칙을 용납하지 않으려는 입장을 강 교체조건(Strong Alternation Condition), 그리

고 경우에 따라서는 허용할 수 있다는 입장을 약 교체조건(Weak Alternation Condition)이라고 부른다.

Kiparsky 자신은 교체조건을 분명하게 정의하고 있지 않았으나, 교체조건이란 쉽게 말해서 표면형을 갖지 않은 분절음을 기저에 설정하는 것을 금지하라는 것이다. 따라서 절대중화규칙에 의해 모두 사라지게 되는 추상적 분절음들이 용납되지 않는 것은 물론, 절대중화규칙 그 자체도 용납되지 않는다. 바꿔 말해 교체형이 있는 경우에는 그 중의 어느 하나가 기저형이 되며, 교체형이 없으면 표면형이 바로 기저형이라는 것이다.

예를 들어 프랑스어에는 어말의 자음(군)을 삭제하는 규칙이 있다. 다음의 예를 보자.

(7)	(a) petit	[pəti]	(=little)
	(b) petit-s	[pəti]	(=little, 복수형)
	(c) petit ami	[pətit ami]	(=little friend)
	(d) petit-s ami-s	[pətiz ami]	(=little friends)

petit는 단독으로 쓰일 때에는 (7a)에서 보듯 어말의 자음은 탈락하여 [pəti]로 발음된다. 그러나 발음되지 않는 petit의 어말 자음 -t나 petits의 어말자음군 ts를 기저형에 설정해야 하는 것은 (7c)나 (7d)가 보여주듯이, 후속하는 명사가 모음으로 시작되는 경우에는 이들이 발음되기 때문이다.

다음 예를 보자.

(8)	(a) bon	[bɔ̃]	(=good, 남성형)
	(b) bonne	[bɔn]	(=good, 여성형)

bon과 bonne는 동일한 단어의 교체형이므로 동일한 기저형에서 도출되어야 한다. 통상적인 분석은 /bon/을 기저형으로 잡고 다음과 같은 두 규칙에 의해 남성형의 표면형을 도출하는 것이다.

(9) (a) 비강모음화규칙

$$V \rightarrow \tilde{V} \;/\; \underline{\quad\quad} \begin{bmatrix} C \\ +nas \end{bmatrix} \begin{Bmatrix} \# \\ C \end{Bmatrix}$$

: $\tilde{V}$ = 비강모음

(b) 비강음탈락규칙

$$\begin{bmatrix} C \\ +nas \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset \;/ \begin{bmatrix} V \\ +nas \end{bmatrix} \underline{\quad\quad}$$

다음이 두 규칙에 의한 도출 과정을 보여준다.

(10)	/bon/	/bon-ə/	
	bɔ̃n	----	규칙 (9a)
	bɔ̃	----	규칙 (9b)
	[bɔ̃]	[bonə]	표면형

프랑스어의 pont(=bridge)은 [pɔ̃]으로 발음된다. 교체조건을 무시한다면 표면형을 다음과 같이 도출할 수 있다.

(11)	/pont/	
	pon	$C \rightarrow \emptyset$ / ____ #
	pɔ̃n	$V \rightarrow [+nas]$ / $[+nas]$ ____ C{C, #}
	pɔ̃	$[+nas] \rightarrow \emptyset$ / $\begin{bmatrix} V \\ +nas \end{bmatrix}$ ____ #
	[pɔ̃]	표면형

무임승차원칙의 전형적인 예이다. pont은 [bɔ̃]과 [bɔn]의 교체형을 갖는 bon의 경우와는 달리 교체형이 없다. 따라서 교체조건을 지키는 한 그 기저형은 표면형과 동일한 /pɔ̃/이어야 한다. 이때 문제는 /ɔ̃/이라는 새로운 기저모음을 허용해야 한다는 점이다.

이와 같은 주장을 하는 Kiparsky의 의도는 분명하다. 어떠한 방법으로든 기저형 설정에 구속력을 가해, 문법의 힘이 과도하게 강해지는 것을 막아 보자는 것이다. 그러나 불행히도 그의 주장은 여러 가지 어려운 문제에 부닥치게 되었다. 다시 한번 (5)를 살펴주기 바란다. 여기서 Kiparsky의 주장이 가능한 것은 그가 어미의 기저형을 /-am/으로 잡았기 때문이다. 만약에 기저형이 /-em/이라면 여하한 규칙자질을 부여하더라도 바라는 표면형을 도출해 낼 수가 없다. 다음이 그 사정을 보여준다.

(12)	(a) /hej-em/	/kes-em/	(b) /hej-em/	/kes-em/	
	−VH			−VH	
	-----	-----	-----	-----	모음조화규칙
	*[hejem]	*[kesem]	(b) *[hejem]	[kesem]	표면형

규칙자질표시는 기저형에 가해지는 변화를 막는 기능은 갖지만 기저형을 바꾸지는 못하기 때문이다. 이와 같은 취약성에 결정타를 가한 것은 Vago(1973)가 제시한 만주어의 경우이다.

만주어에는 /i/가 중성모음으로 존재하며 [e]와 [a]가 전, 후설모음의 교체형으로 존재한다. 어미의 모음은 어간의 마지막 모음에 조화하며, 마지막 모음이 중성모음일 때는 그 앞의 모음과 조화한다. 어간이 중성모음으로만 구성되어 있을 때에는 [e]와 [a]가 모두 나타난다. 여기까지는 모음조화를 보이는 언어들이 통상적으로 보이는 모습이다. 그렇다면 다음의 예들은 어떻게 도출할 수 있을 것인가?

(13)	(a)	ilhi-ngge	(=next in order)	ilhi	(=order)
	(b)	isi-ngga	(=sufficient)	isi	(=attain)
	(c)	muji-ngga	(=determined)	muji	(=will)
	(d)	uksi-ngge	(=armored)	uksi	(=armor)

문제는 어미의 기저형을 어떤 것으로 설정해야 하는가이다. 만약에 어미가 /-ngge/라고 한다면 Kiparsky의 규칙자질방법을 사용하는 경우 (13b)는 *[isi-ngge]가 될 것이다. 중성모음을 인정하지 않는 Kiparsky의 분석에서는 /i/는 전설모음으로 취급되며, 따라서 어미 /-ngge/에 대해 모음조화규칙은 공전할 것이기 때문이다. 다음이 그 사정을 보여준다.

(14)	/ilhi+nge/	/isi+ngge/	/muji+ngge/	/uksi+ngge/	
				−VH	
	-------	-------	muji+ngga	--------	모음조화규칙
	[ilhinge]	*[isingge]	[mujingge]	[uksingge]	표면형

이 때 어간 /isi/에 규칙자질 [−VH]를 달고 달지 않는 것은 하등의 차이를 가져오지 않는다.

반대로 어미의 기저형이 후설모음인 /-ngga/라고 하면 어떻게 될 것인가? 이 때는 (13d)가 *[uksingga]로 나타날 것이다. 이 때도 /uksi/에 [−VH]라는 규칙자질을 달든 달지 않든 사태 개선에 하등의 도움이 되지 않는다. 다음이 그 도출 과정을 보여준다.

(15)	/ilhi+nga/	/isi+ngga/	/muji+ngga/	/uksi+ngga/	
		−VH			
	ilhi+ngge	-------	muji+ngga	--------	모음조화규칙
	[ilhi+nge]	[isingga]	[mujingga]	*[uksingga]	표면형

이와 같은 문제가 생기는 것은 [−VH]와 같은 규칙자질이 할 수 있는 일은 오로지 해당 규칙의 적용을 막는 것뿐이기 때문이다. 따라서 /isi+ngge/나 /uksi+ngga/에서처럼 표면에 나타나서는 안 될 어미가 기저형으로 존재하는 경우, 규칙자질이 할 일은 아무것도 없게 된다. 이리하여

Kiparsky의 주장은 설명적 타당성은 고사하고, 관찰적 타당성도 만족시키지 못하게 되었다.

Kiparsky의 입장을 보다 극단으로 밀고 나간 것이 Hooper(1976: 13)의 순수일반성조건(True Generalization Condition)이다. 순수일반성조건은 다음과 같은 두 개의 조건으로 나눌 수 있다.

(16) (a) 순수일반성조건

순수일반성조건은 추상적 규칙을 허용하지 않는다. 모든 규칙은 모든 표면형에 합당한 표면상의 일반성을 반영하는 것이라야 한다.

(b) 무규칙순조건

규칙은 표면형을 근거로 만들어지는 것이며, 규칙은 기저형과 표면형의 관계를 나타내는 것이 아니라 하나의 표면형과 다른 표면형의 관계를 나타내는 것이다.

(A very strong constraint on rules would be one that does not allow abstract rules at all. It would require that all rules express transparent surface generalizations that are true for all surface forms and that, furthermore, express the relation between surface forms in the most direct manner possible. We will call this condition the True Generalization Condition. The True Generalization Condition claims that the rules speakers formulate are based directly on surface forms and that these rules relate one surface form to another, rather than relating underlying to surface form.)

이해의 편의를 위해 앞서 (9)에서 언급한 프랑스어의 비강모음화규칙과 비강음탈락규칙에 대해 알아보자. 비교의 편의를 위해 아래 반복해놓았다.

(17) (a) 비강모음화규칙

$$V \rightarrow \tilde{V} \;/\; \underline{\quad\quad} \begin{bmatrix} C \\ +nas \end{bmatrix} \begin{Bmatrix} \# \\ C \end{Bmatrix}$$

(b) 비강음탈락규칙

$$\begin{bmatrix} C \\ +nas \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset \;/\; \begin{bmatrix} V \\ +nas \end{bmatrix} \underline{\quad\quad}$$

(17)의 두 규칙 중 적어도 규칙 (17a)는 표면형에 대하여 충실하지 못하다. 왜냐하면 이 규칙을 위배하는 표면형이 있기 때문이다. une bonne sœr([yn bɔn sœr])가 그 예이다. 규칙 (17a)에 의하면 비강음 앞에서 모음은 비강모음이 되어야 한다. 그런데 [bɔn]에서 [ɔ]는 [n] 앞에 있음에도 불구하고 비강모음이 아니다. 따라서 규칙 (17a)는 표면형에 대하여 충실하지 않은 규칙이다.

한편 [bɔ̃]은 이것대로 표면형에 충실하지 못하다. 왜냐하면 규칙 (17a)에 의하면 비강모음은 비강음 앞에 나타나야 하는데 [bɔ̃]에서는 비강모음을 있게 한 비강음이 보이지 않기 때문이다.

추상적인 규칙이 없다면 추상적인 기저형이 있을 필요가 없으며, 반대로 추상적 기저형이 없다면 추상적인 규칙이 있을 필요가 없다. 헝가리어의 경우 /həj+am/→[hejam]을 위해서는 /ə/→[e]라는 추상적인 규칙이 필요했었다. 이 규칙이 추상적인 것은 이 규칙이 헝가리어의 다른 어떤 표면형과도 상관이 없기 때문이다. 추상적인 규칙을 허용하지 않을 경우 /həj/와 같은 추상적인 기저형도 설자리를 잃게 된다. 그러나 추상적인 규칙과 추상적인 기저형을 배격할 때, 필요한 표면형을 얻기 위해서는 해당 연쇄의 기저형에 여러 가지 규칙자질들을 부여해야 할 것이다.

6.2.3 추상적 기저형: Hyman 1970, Brame 1972

Kiparsky 1968a(How abstract is phonology?)는 생성음운론자들의 비상한 관심을 모았고, 정작 그의 논문은 mimeo의 상태로 남아 있는 동안 그에 대한 비판이 여기저기에 나타나기 시작했다. 그 대표적인 것이 1970년에 발표된 Hyman의 "How concrete is phonology?"라는 논문이다. 그가 다루고 있는 Nupe에는 다음 예들에서 보듯 순음화(labialization) 현상과 구개음화(palatalization) 현상이 있다.

(18) (a) /ēgó/ → [ēgʷó] (=grass)
(b) /ēgē/ → [ēgʸē] (=bear)

자음은 /u, o/ 등의 후설모음 앞에서는 순음이 되고, /i, e/ 등의 전설모음 앞에서는 구개음이 된다. 이와 같은 현상은 다음과 같이 공식화할 수 있다.

(19) (a) 구개음화규칙

$$C \rightarrow C^{y} \ / \ \underline{\quad\quad} \begin{bmatrix} V \\ -\text{back} \end{bmatrix}$$

(b) 순음화규칙

$$C \rightarrow C^{w} \ / \ \underline{\quad\quad} \begin{bmatrix} V \\ +\text{round} \end{bmatrix}$$

그런데 [a] 앞에서는 다음 예들이 보여주듯 순음과 구개음의 자음이 모두 나타난다.

(20) (a) [ēg^{w}ā] (=hand)
(b) [ēg^{y}à] (=blood)

이처럼 순음과 구개음의 자음은 [a] 앞에서는 대립한다. 다시 말해 [a] 앞에서는 다른 모음들의 경우와는 달리 순음과 구개음 중 어느 것이 나타날지 예측할 수가 없다.

이 때 쉽게 생각할 수 있는 해결책은 (20)의 두 [a]가 비록 표면에서는 동일한 음이지만 기저에서는 상이한 모습을 가질 것이라는 가정이다. 그리고 그 때의 모습은 (20a)의 경우에는 순음화현상을 가져올 모음이며, (20b)의 경우에는 구개음화를 가져올 모음일 것이라는 가정이다. 이것이 Hyman이 택한 해결방법이다. 이 글에서 그는 Nupe에 대한 간결한 기술을 위해서는, 그리고 보다 많은 일반성을 포착하기 위해서는 표면에 나타나는 일이 없는 /ɔ/와 /ε/라는 추상적인 기저음을 설정하고, 필요한 음운규칙이 적용되고 난 다음에 이들을 절대중화규칙에 의해 모두 [a]로 바꾸고 있다. 그리하여 [C^{w}a]나 [C^{y}a]는 각각 /Cɔ/와 /Cε/로부터 도출된다.

/Cɔ/와 /Cε/는 각기 규칙 (19a)와 (19b)에 의해 [C^{w}ɔ]와 [C^{y}ε]가 되며, /ɔ/와 /ε/는 다음과 같은 절대중화규칙에 의해 모두 [a]가 된다.

(21) /ɔ, ε/ → [a] 규칙(절대중화규칙)

$$\left\{ \begin{matrix} ɔ \\ ε \end{matrix} \right\} \rightarrow a$$

(21)과 같은 음의 변화는 환경의 제약 없이 이루어져 Kiparsky가 절대중화규칙이라고 부르는 것이나, Hyman은 규칙 (21)은 사실상 (22)를 의미하므로 절대중화규칙이 아니라고 주장한다.

(22) /ɔ, ε/ → [a] 규칙

$$\left[\begin{matrix} ɔ \\ ε \end{matrix} \right] \rightarrow a \; / \; \left[\begin{matrix} C^w \\ C^y \end{matrix} \right] ____$$

Hyman은 위와 같은 분석의 정당성을 뒷받침하기 위해 다음과 같은 세 가지 증거를 들고 있다. 첫째, Nupe어의 기본적인 음절구조는 [C^{w}a]와 [C^{y}a]를 제외하고는 CVCV이다. 따라서 [C^{w}a]와 [C^{y}a]를 각기 /Cɔ/와 /Cε/에서 도출한다면 CVCV의 패턴을 유지할 수 있게 된다.

Hyman이 들고 있는 두 번째 증거는 중첩(reduplication)이다. 다음 예들이 보여주듯이 중첩되는 모음은 어간의 모음이 [−round]일 때(/i, e, a/)에는 [ī]가 되며, 반대로 [+round]일 때(/u, o/)에는 [ū]가 된다.

(23)	(a) tí	(=to screech)	→	*tɪ*tí	(=screeching)
	tē	(=to break)	→	*tɪ*tē	(=breaking)
	tá	(=to tell)	→	*tɪ*tá	(=telling)
	(b) tú	(=to ride)	→	*tū*tú	(=riding)
	tò	(=to loosen)	→	*tū*tò	(=loosening)
		: ′=상승성조(rising tone), ¯=고성조(high tone)			

그러나 다음의 예를 보자.

(24)	(a) t^{w}a	(=to trim)	→	*tū*t^{w}á	(=trimming)
	(b) t^{y}a	(=to be mild)	→	*tɪ*t^{y}á	(=being mild)

Hyman은 (24a)와 (24b)의 기저형을 각각 /tɔ/와 /tɛ/로 잡는다. 다음이 그 도출 과정이다.

(25)	/tɔ/	/tɛ/	
	t^{w}ɔ́	t^{y}ɛ́	순음화규칙 (19a), 구개음화규칙 (19b)
	tūt^{w}ɔ́	tɪ̄t^{y}ɛ́	중첩규칙
	tūt^{w}á	tɪ̄t^{y}á	/ɔ, ɛ/ → [a] 규칙 (20)
	[tūt^{w}á]	[tɪ̄t^{y}á]	표면형

만약에 /t^{w}a/나 /t^{y}a/를 기저형으로 잡는다면 [−round]인 /t^{w}a/의 경우에는 *[t^{w}ɪ̄t^{w}á]라는 잘못된 표면형을 도출하게 된다.

마지막 세 번째 증거로 Hyman이 제시한 예는 Nupe에 차용된 Yoruba 단어들의 동화의 모습이다. (26)의 예들이 보여주듯이 Yoruba의 [Cɔ]와 [Cɛ]는 Nupe에 들어와서는 각기 [C^{w}a]와 [C^{y}a]가 되어 절대중화규칙이 아직도 생산적이라는 것을 보여준다.

(26)	Yor.	[kɛkɛ]	>	Nupe	[k^{y}àk^{y}á]	(=bicycle)
	Yor.	[ɛgbɛ]	>	Nupe	[ègb^{y}à]	(=a Yoruba town)
	Yor.	[tɔ̄rē]	>	Nupe	[t^{w}ār^{y}ā]	(=to give gift)
	Yor.	[kɔbɔ]	>	Nupe	[k^{w}áb^{w}à]	(=penny)

Kiparsky도 Kiparsky 1973b에서 Hyman의 절대중화규칙을 타당한 것(internally well-supported)으로 받아들이고 있다. 그러나 Hyman 1970에 대한 반박도 만만치 않다. Harms(1973)는 /ɛ/나 /ɔ/

와 같은 추상적인 기저형을 설정하여 뒤에 가서 절대중화규칙으로 이들을 없애버리는 방법에 의하지 않고서도 필요한 표면형의 생성이 가능하다고 말한다. 즉 /Cia/에서 [C^ya]를, 그리고 /Cua/에서 [C^wa]를 생성해낸다면 절대중화규칙을 쓰지 않고 Hyman 자신이 만든 규칙만 가지고도 가능하다고 주장한다. 이에 대해서는 Hyman 1973의 반박이 있다. Harms 1973 외에도 Hyman 1970에 대한 비판으로는 Crothers 1971, Krohn 1974, Odden 1976, Vennemann 1974a 등이 있다.

추상적 기저형과 절대중화규칙의 필요성을 확립한 글로서 Brame(1972b)의 Maltese ʕ를 빼놓을 수 없다. 그는 거의 탐정소설과 같은 흥미진진한 추리로 겉보기에 예외처럼 보이는 많은 현상들을 유성 인강마찰음(voiced pharyngeal fricative) /ʕ/를 설정함으로써 깨끗하게 해결해 보이고 있다. 동시에 Maltese의 모든 어간은 세 개의 자음으로 되어 있다는 형태소구조에 대한 일반성의 포착이 가능하다고 주장한다.

Kiparsky도 이미 1968a년의 논문에서 우리는 결국 절대중화규칙을 불가능한 것으로 문법에서 아주 몰아내는 강한 입장이 아니라, 이것이 문법을 그만큼 복잡하게 만드는 구실을 하며, 따라서 배우기 어렵다는 약한 입장을 취하게 될 것이라고 예언하고 있다. 다시 말해 강 교체조건을 버리고 약 교체조건을 취하겠다는 것이다. 그러나 약 교체조건은 별 도움이 되지 않는다. 충분한 이유나 증거가 있으면 추상적 기저형을 용납하겠다는 것인데, 어떤 종류의 증거가 어느만큼 있어야 하는지에 대한 언급이 없기 때문이다. 사실 Kiparsky 1968a의 교체조건은 교체하지 않는 형태소에 대한 제약이며, 교체를 보이는 형태소에 대한 언급은 아니다. 그리하여 그의 논문 이후에는 어느 편인가 하면 추상적 분석을 지지하는 주장이 더 많이 나온 셈이다.

이처럼 우리는 일단 추상적 기저형을 승인한 셈인데, Kiparsky의 교체조건과 동일한 것은 아니지만 어떤 형태로든 제약을 가해야겠다는 것은 누구나 생각할 수 있다. Hoard(1972)의 다음과 같은 제안이 그 중의 하나이다. 첫째, 분석대상 언어에서 시차적인(contrastive) 자질만을 어휘목록에 사용한다. 다시 말하면 분석대상 언어가 잉여적으로 가지고 있는 자질을 사용해서는 안 된다는 것이다.

둘째, 음운체계는 유표이론에 비추어 최적의(optimal) 것이어야 한다. 다시 말해 음운적 공백(phonological gap)이 있어서는 안 된다는 것이다. /a/가 없는 모음체계를 가진 언어가 있든지, 혹은 /n/ 대신 다른 비강음을 가진 언어가 있다면 이 두 번째 조건은 유지될 수 없다.

셋째, 규칙이 보다 일반화되어야 한다. 물론 규칙을 일반화함으로써 기저형의 체계가 복잡해진다면 문법 전체로서는 얻는 것이 없다. 그리고 현재로서는 기저체계의 복잡도와 규칙의 복잡도를 비교할 방법도 없다. 그러나 실제로는 이와 같은 문제는 일어나지 않을 것이라고 말한다. 여기에 덧붙여 Vago(1973: 583)는 추상적인 기저형은 해당 언어의 음운체계의 빈칸(gap)을 메우는 것이라야 하고, 역사적으로 근거가 있는 것이어야 한다고 주장한다.

음운체계의 빈칸의 이해를 도와줄 적절한 예가 한국어에 있다. 다음을 보자.

(27)	p (ㅂ)	p^h (ㅍ)	p' (ㅃ)
	t (ㄷ)	t^h (ㅌ)	t' (ㄸ)
	k (ㄱ)	k^h (ㅋ)	k' (ㄲ)
	s (ㅅ)		s' (ㅆ)

(27)에서 보듯 시옷 행에는 다른 자음들과 달리 두 개의 분절음만이 있을 뿐이며, /s^h/에 해당하는 부분이 공백으로 남아 있다. 우리는 추상적인 /s^h/를 설정함으로써 다음과 같은 차이를 설명할 수 있을는지 모른다.

(28) (a) 있다(在) — 있으니
(b) 잇다(繼) — 이으니

(28a)의 경우와는 달리 (28b)에서는 어간 뒤에 모음으로 시작하는 토씨가 올 때 어간말의 /ㅅ/이 탈락했다. 만약에 /s^h/라는 추상적 기저모음이 허용된다면 위의 차이를 다음과 같은 규칙에 의해 설명할 수 있다.

(29) $s^h \rightarrow Ø$ / _____ + V

Hoard가 제안한 조건들이 영어의 /ɶ/를 어떻게 받아들일 것인가? 우선 Hoard의 첫째 조건에는 이상이 없다. /ɶ/는 [−back, +low, +round, +tense] 등의 자질로 규정될 것인데, 이들 자질들은 어차피 영어에 필요한 것들이기 때문이다. 그러나 둘째 조건은 만족시키지 못한다. 왜냐하면 영어에는 /ö/나 /ü/가 없기 때문이다. /ɶ/만 있고 /ö, ü/가 없는 언어는 없기 때문이다. /ɶ/가 세 번째 조건을 만족시키고 있는지는 분명치 않다.

이것에 비한다면 Brame이 제안한 Maltese의 /ʕ/는 Hoard의 세 조건을 훌륭히 만족시키고 있다. 우선 Maltese에는 /ʕ/의 유성음인 [ḥ]가 있다. 따라서 Hoard의 둘째 조건을 만족시키고 있으며, 또 Maltese에서는 유무성의 구별이 시차적이므로 /ʕ/를 정의하기 위해서 사용되는 자질들은 모두 Maltese에서는 요긴하게 필요한 비잉여적인 자질들뿐이다. 또 /ʕ/가 첨가됨으로써 Maltese의 음운규칙들이 얼마나 간결해지는가 하는 것은 거꾸로 /ʕ/가 없을 때 필요해질 수많은 소수규칙(minor rule)들을 생각해보면 곧 알 수 있다.

추상적 기저형을 주장하는 가장 큰 이유는 예외처럼 보이는 많은 예들의 간결한 기술, 그리고 보다 많은 일반성의 포착이라는 것으로 요약될 수 있다. 그러나 문제는 추상적인 분석과 구상적인 분석 가운데 어느 것이 더 간결한가가 아니라 분석하는 대상을 어떻게 보느냐의 차이이다. 추상적 분석의 입장에서는 대상이 간결하고 규칙적인 것이라고 말할 것이다. 거기에 대해 구상적 분석의

입장에서는 그것들은 복잡하고 불규칙적인 것이라고 말한다. 물론 구상적 음운론의 입장에서는 사람들이 추상적 분석에서 얻게 되는 일반성을 모르거나 무시하는 것은 아니다. 다만 그들은 그와 같은 것은 통시적 언어학의 분야에 속하는 것이고, 통시적인 것과 공시적인 것은 구별해야 한다고 주장할 뿐이다.

틀림없이 Nupe어의 역사를 거슬러 올라가면 /ɔ/와 /ɛ/가 존재했던 시대가 있었을 것이며, Maltese도 언젠가는 /ʕ/를 가졌던 때가 있었을 것이고, 또 Yawelmani도 균형잡힌 장모음 체계를 가졌을 때가 있었을 것이고, 또 이들 언어의 역사는 나름대로의 절대중화규칙을 가지고 있었다는 것을 말해 줄 것이다. 그렇지 않고서는 어찌하여 이들 언어가 지금과 같은 균형이 깨진 이지러진 모습을 갖게 되었는가에 대한 설명이 불가능하기 때문이다. 그리고 언젠가 옛날에는 이들 언어를 사용하는 사람들이 한 단계 앞의 음운체계를 알고 있던 과도기적인 때도 있었을 것이다. 그러나 이 과도기가 지나가고 나면, 옛 음운체계를 음성적으로 회생시킬 수 없는 단계에 이르게 된다. 추상파와 구상파의 논쟁이 시작되는 것은 바로 이와 같은 단계에서이고, 구상파에서는 절대중화규칙이 지나가고 나면 옛 음운체계는 새것으로 재구성되어야 한다고 주장하고, 추상파에서는 옛 음운체계를 고수함으로써 보다 많은 것을 설명할 수 있다고 주장한다. 동시에 그들은 추상적인 분석을 거부한다는 것은 평가척도로서의 간결성을 포기하는 것이라고 말한다. 결론적으로 말해 구상파들의 주장은 일반성의 파악을 희생하고서라도 가능한 문법에 대해 제약을 가하자는 것이고, 이에 대해 추상파에서는 문법의 힘을 증가시키는 한이 있더라도 이 일반성을 포착하자는 것이다.

7장 잉여성

7.1 분절음 잉여성과 배열 잉여성

7.1.1 분절음구조규칙 (Segment Structure Rule)

생성음운론은 두 개의 중요한 전제 위에 서 있다. 그 하나는 분절음들이 +, − 중의 어느 하나의 값을 갖는 자질들의 묶음이라는 전제이며, 다른 하나는 표면형의 교체형들이 단일 기저형에서 출발한다는 단일기저형조건이다. 모든 기저형이 단 하나의 표면형만을 갖는다면 음운론이 할 일은 거의 없어진다고 해도 과언이 아니다. 그러나 교체와 상관은 없으나 여전히 중요한 음운론의 한 국면이 있다. 일컬어 잉여성(redundancy)이라고 불리는 것이다. 잉여성에 대한 지식은 언어능력(competence)의 일부이므로 문법에서는 잉여성에 대한 기술이 있어야 마땅하다.

분절음이 자질의 묶음이라고 하지만 이들 자질이 주어진 언어에서 갖는 기능은 같지 않다. 예를 들어 영어에서는 저해음을 구별하기 위해서는 유무성(voiceness)이 중요한 기준이 된다. /p/와 /b/가 변별적인 것은 오로지 유무성의 구별에 의해서이다. 그러나 중국어에서는 기식(aspiration)의 유무가 저해음들을 구별하는 중요한 기준이 된다. /bā/(=拔, pull)와 /pā/(=爬, crawl)가 구별되는 것은 오로지 기식의 유무에 의해서이다.

그러나 이것은 기저형에 한한 문제이다. 표면형에서는 영어에도 기식음이 존재한다는 것은 잘 알려진 사실이다. [p^hay](pie)의 [p^h]가 그 예이다. 한편 [$sp^=$ay](spy)의 [$p^=$]는 중국어의 /b/음에 해당한다. 중국어에서도 모음 사이에서는 저해음이 유성음화한다. 그러나 이들은 변별력을 갖지 못한다. 잉여성에 대해 알아보기에 앞서 각 언어에서 자질들이 갖는 역할이 같지 않다는 점을 다시 한번 강조해둘 필요가 있다.

언어란 모든 분야에서 일정한 잉여성(redundancy)을 갖기 마련이다. 잉여란 꼭 필요한 것이 아니라는 뜻이지만, 의사소통에서 잉여적인 것은 비잉여적인 것 못지않게 중요한 역할을 다한다. 가령 예를 들어 We saw the lions and the tigers라고 해야 할 것을 실수로 We saw the liars and the tigers라고 발음했더라도 우리는 liars를 lions로 알아듣는다. 또 These men are working과 같

은 문장에서 men의 모음은 그리 중요치 않다. 설사 men을 man이라고 발음했더라도 듣는 사람은 man을 men으로 알아듣는다. 일하는 사람이 하나가 아니라는 것은 These나 are와 같은 통사적 단서에 의해 알 수 있기 때문이다.

음운적인 잉여의 예를 든다면 glove 같은 단어를 dlove로 잘못 발음하는 경우이다. 영어에서는 dl- 같은 자음군이 어두에 오는 경우가 없으므로, 설사 dlove라고 잘못 발음했더라도 glove로 알아듣게 된다.

cap과 cab와 같은 최소대립어의 차이는 흔히 어말 자음의 차이라고 생각된다. 그러나 앞서 언급했듯이 어말의 폐쇄음은 불파음이며, 어두와 어말에서 유성폐쇄음들은 부분적 무성음화(partial devoicing)를 일으키므로, 이런 상황에서 /p/와 /b/는 거의 변별력을 갖지 못한다. 이 두 단어가 구별되는 것은 뜻밖에도 선행하는 모음의 길이에 의한다. cab의 모음이 cap의 모음보다 훨씬 더 길다. 그러나 영어에서 모음의 장단이 잉여적이라는 것은 앞서 살펴본 바 있다. 이처럼 인지(perception)라는 관점에서 볼 때, 때로는 잉여적 자질이 비잉여적 자질보다 더 중요한 때가 있다.

잉여적인 요소가 뜻의 구별을 돕는 또 다른 예로서 다음과 같은 경우를 들 수 있다.

(1) (a) ice-cream [ays krim]
(b) I scream [ay skrim]

음운표시상으로는 (a)와 (b)가 동일하다. 그럼에도 불구하고 우리가 이들을 식별하는 것은 영어에서는 잉여적으로 존재하는 기식(aspiration)의 차이 때문이다. 위의 두 단어를 정밀 표기하면 다음과 같다.

(2) (a) ice-cream [ays k^hrim]
(b) I scream [ay $sk^=$rim]

이 밖에도 영어에는 수많은 잉여성이 발견된다. 몇 가지 눈에 띄는 대로 적어보면 다음과 같다.

(3) (a) 영어의 모든 비음은 유성음이다. 이것은 영어에 미얀마어(Burmese)에서처럼 무성의 비음이 없기 때문이다.

(b) 영어에서는 /aw/ 뒤에 치아음(dental)과 경구개음(palatal)만이 올 수 있으며, 순음(labial)이나 연구개음(velar)은 오지 못한다. 다음이 그 예들이다.
(i) shout, loud, louse, cows, owl, gown, south, mouth[-ð](v.), pouch
(ii) */dawk/, */hawg/, */kawŋ/, */dawp/, */fawm/

(c) 어두에 두 개의 자음이 온다면 첫 자음은 예외 없이 /s/이다.

(i) /sp-/, /st-/, /sk-/, /sm-/, /sn-/, /sl-/ (Halle 1964: 340-41).

(ii) */ps-/, */fm-/, */kn-/, */sf-/, */tl-/, */kt-/, */dt-/

(d) 어두가 세 개의 자음으로 시작하는 경우 첫 번째 자음은 항상 /s/이며, 두 번째 자음은 /p, t, k/ 등의 무성폐쇄음이고, 세 번째 자음은 /l, r, y, w/ 등의 유음이거나 전이음이다. 다음이 그 예들이다.

(i) splash, strike, skew[sky-]

(ii) */spven/, */ftrib/, */sflin/, */fplen/, */splrit/

(e) 어두에 두 개의 자음이 오는 경우, 첫 번째 자음이 폐쇄음이나 마찰음 등의 순정자음이면 두 번째 자음은 [l, r, y, w] 등의 유음이거나 전이음이다.

(i) /pl-/, /fy-/

(ii) */ps-/, */fm-/

(3a-b)처럼 하나의 분절음 안에 존재하는 잉여성을 우리는 분절음 잉여성(segmental redundancy)이라고 부른다. 한편 (3c-e)처럼 앞 뒤 다른 분절음들과의 관계에서 관찰되는 잉여성을 배열 잉여성(sequential redundancy)이라고 부른다.

생성음운론에서 잉여성에 대한 관심은 일찍부터 있어왔다. Halle(1959: 29-30)는 음운표시를 위한 자질의 수는 가능한 적어야 한다(In phonological representation the number of specified features is consistently reduced to a minimum...)는 점을 지적하고, 예측 가능한 자질의 값은 0으로 표시할 것을 제안하고, Halle 1964에서는 이와 같은 잉여적인 빈칸을 잉여규칙이라고 불리는 특정한 규칙에 의해 채워넣을 것을 제안하고 있다.

잉여규칙의 이해를 위해 다음과 같은 5모음 체계를 가진 언어에 대해 생각해보자. 스페인어나 일본어가 그 예가 될 것이다.

(4)

i	u
e	o
	a

그러면 그 자질행렬(feature matrix)은 다음과 같다.

(5)

	i	e	a	o	u
high	+	−	−	−	+
back	−	−	+	+	+
low	−	−	+	−	−
round	−	−	−	+	+

어느 두 분절음도 똑같은 자질값을 가진 것이 없다. 적어도 어딘가 한 군데는 다르다. 그러나 이 자질모형을 자세히 들여다보면 이처럼 자질표시(feature specification)를 다 할 필요가 없다는 것을 알게 된다. 이를테면 저모음은 /a/ 하나밖에 없으므로, /a/를 위해서는 [+low]의 자질표시 하나만으로도 다른 모음들과 혼동될 염려가 없다. 또는 [+high]의 자질을 갖는 /i/나 /u/를 위해서는 [−low]라는 자질은 표시할 필요가 없다. 왜냐하면 논리적으로 보나 구강생리학적으로 보나, 어떤 음이 동시에 높고 낮을 수가 없기 때문이다. 이것은 혀가 동시에 낮고 높은 자리에 올 수 없기 때문이다.

이처럼 예언 가능한 잉여적 자질의 값을 괄호 안에 넣은 것이 (6a)이고, 잉여적 자질 값을 완전히 생략한 것이 (6b)이다.

(6) (a)

	i	e	a	o	u
high	+	−	(−)	−	+
back	−	−	(+)	(+)	(+)
low	(−)	(−)	+	(−)	(−)
round	(−)	(−)	(−)	+	+

(b)

	i	e	a	o	u
high	+	−		−	+
back	−	−			
low			+		
round				+	+

(6b)에서 (6a)를 얻기 위해서는 다음과 같은 규칙들이 필요하다.

(7)

(a) [+high] ⇒ [−low]

(b) [+low] ⇒ [−high]

(c) [−back] ⇒ [−round]

(d) [+round] ⇒ [+back]

(e) [+low] ⇒ $\begin{bmatrix} +\text{back} \\ -\text{round} \end{bmatrix}$

(f) $\begin{bmatrix} +\text{back} \\ -\text{low} \end{bmatrix}$ ⇒ [+round]

(g) $\begin{Bmatrix} [-\text{back}] \\ [+\text{round}] \end{Bmatrix}$ ⇒ [−low]

겹화살표(⇒)는 종전의 음운규칙에서 쓰이던 홑화살표(→)와 다르다. →는 화살표 왼쪽의 값을 화살표 오른쪽의 값으로 바꾸라는 지시이지만, 겹화살표는 어떤 분절음이든 화살표 왼쪽에 표시된 자질을 가지고 있으면, 거기에 화살표 오른쪽에 있는 자질을 단순히 더해주라는 것을 의미한다. 따라서 [+low]의 자질 하나의 값만 가지고 있는 /a/는 규칙 (7b)에 의해 [+low, −high]가 되며,

다시 규칙 (7e)에 의해 [+low, −high, +back, −round]가 되어 /a/의 모든 자질에 대해 값을 부여받게 된다. 이처럼 분절음의 잉여성을 나타내는 규칙을 분절음잉여규칙(segmental redundancy rule), 혹은 분절음구조규칙(segment structure rule)이라고 부른다. 위의 규칙들 중 (7a-b)는 언어보편적 잉여규칙(universal redundancy rule)이고, 그 나머지 (7c-g)는 5모음 체계를 갖는 언어 특유의 잉여규칙(language specific redundancy rule)이다.

한편 모음은 Halle(1964: 340)의 지적처럼 그 자체로서도 다음과 같은 잉여성을 갖는다.

(8)

$$V \rightarrow \begin{bmatrix} -\text{nasal} \\ -\text{strid} \\ +\text{cont} \\ +\text{voice} \end{bmatrix}$$

잉여자질은 자음에 대해서도 말할 수 있다. 예를 들어 한국어의 /p, t, k, s, c/는 모두 무성음이므로, [+obst(ruent)]라는 자질이 주어지면 [−voice]라는 자질은 자동적으로 주어지며, 또한 한국어에서는 유성음이 아닌 비음은 없으므로 [+nas]이라는 자질은 자동적으로 [+voice]라는 자질을 예언해준다. 그러나 이와 같은 잉여성은 언어 특유의 잉여성이다. 왜냐하면 영어의 /p/ : /b/의 대립에서도 알 수 있듯이 영어에서는 저해음의 경우 유무성의 구별이 변별적이며, 미안마어의 경우는 유성비음과 무성비음이 변별적이기 때문이다.

7.1.2 배열구조규칙 (Sequence Structure Rule)

우리는 위에서 (3c-e)는 배열관계에서 오는 잉여성을 보여주는 경우들이라는 점을 지적했었다. 그 중에서도 가장 대표적인 것이 (3d)의 경우일 것이다. 영어에서는 어두에 세 자음이 오는 경우 그 각각의 자격은 (3d)가 지적하고 있듯이 엄격하다. 다음이 그 관계를 보여준다.

(9)

$$\begin{array}{ccccc} \# \; C_1 & C_2 & C_3 & V \\ \Downarrow & \Downarrow & \Downarrow & \\ s & \begin{Bmatrix} p \\ t \\ k \end{Bmatrix} & \begin{Bmatrix} l \\ r \\ y \\ w \end{Bmatrix} & \end{array}$$

되풀이하자면 어두에 세 개의 자음이 오는 경우, 첫 번째 자음은 항상 /s/이며, 두 번째 자음은

무성의 폐쇄음, 그리고 세 번째 자음은 모음을 제외한 공명음, 다시 말해 유음이나 전이음이다. 유음은 [+voc, +cons], 그리고 전이음은 [−voc, −cons]의 자질로 이루어져 있으므로 유음과 전이음은 α-표기규약을 사용하여 간단히 [αvoc, αcons]로 축약할 수 있다. α는 +와 −의 두 값 중 어느 하나를 나타내므로, α의 값이 +일 때는 유음, −일 때는 전이음을 나타내게 된다. 이와 같이 배열 잉여성을 나타내는 규칙을 배열구조규칙(sequence structure rule)이라고 부른다.

가령 /spred/(spread)라는 단어를 어휘항목으로 등재한다고 하자. 잉여성을 고려하지 않는다면 다음과 같은 모습이 될 것이다.

(10)

/s/	/p/	/r/
−voc	−voc	+voc
+cons	+cons	+cons
−high	−high	−high
−back	−back	−back
−low	−low	−low
+ant	+ant	−ant
+cor	−cor	+cor
−voice	−voice	+voice
+cont	−cont	+cont
−nas	−nas	−nas
+strid	−strid	−strid

연구개음을 제외하고는 치아음, 경구개음, 순음 모두 [−high, −back, −low]의 값을 갖는다는 점과 위에서 살펴본 잉여성을 충분히 고려할 때, 위의 자질모형은 다음과 같이 간단해진다.

(11)

	/s/	/p/	/r/
#	[−syl]	−syl	−syl
		+ant	+voc
		−cor	−ant

/s/의 자질값은 전혀 표시할 필요가 없다. 이 자리에 올 수 있는 것은 /s/밖에 없기 때문이다. 한편 두 번째 분절음의 값이 [−syl]이라면 이 자리에 올 수 있는 것은 /p, t, k/의 셋 가운데 어느 하나이다. 따라서 두 번째 분절음을 위해서는 /p/를 나머지 /t, k/와 구별하기 위한 [+ant, −cor]이라는 두 자질의 값만 표시하면 된다. 끝으로 세 번째 분절음 자리에는 [αvoc, αcons]의 값을 갖는 분절음, 다시 말해 [+voc, +cons]의 유음이거나, 아니면 [−voc, −con]의 전이음만이 올

수 있으므로, [voc]나 [cons] 중 어느 하나의 값이 주어지면 나머지 자질값은 명시할 필요가 없다. 다만 [+voc, +cons]의 자질값을 갖는 유음 중에는 /r/과 /l/의 두 분절음이 있으므로, /r/을 /l/과 구별하기 위해 [−ant]라는 자질값은 명기해야 한다.

이러고 보면 분절음잉여규칙은 가능한 분절음의 정의를 목적으로 하고 있으며, 한편 배열잉여규칙은 가능한 형태소의 정의를 목적으로 하고 있다.

분절음구조규칙과 배열구조규칙을 합쳐 형태소구조규칙(morpheme structure rule)이라고 부른다. '형태소'라는 술어가 말해주듯이, 잉여규칙은 어디까지나 하나의 형태소 구조를 위한 제약이다. 다시 말해 독립한 하나의 형태소가 그 적용 범위가 된다. 우리는 (3b)에서 영어의 경우 [aw] 뒤에 순음이나 연구개음이 올 수 없다는 사실을 알게 되었다. 그러나 이것은 단일 형태소에만 해당되는 제약이다. 왜냐하면 plough+boy[plawboy]나 endow+ment[ɪndawmənt]에서 보듯, 형태소 경계를 사이에 두게 되면 이 제약은 그 효용을 잃게 된다.

잉여규칙이 형태소의 기저형에서만 의미를 갖는다는 사실을 보여주는 또 다른 예가 있다. 다음 예들에서 볼 수 있듯이, 영어에서는 어두의 #CVC-에서 모음이 강세를 받지 못하는 경우 종종 삭제되어 그 결과 여러 가지 모양의 자음군이 생기게 된다.

(12)	(a)	potato	[ptétow]	*[pt-]	/pətéytow/
	(b)	tomorrow	[tmárow]	*[tm-]	/təmárow/
	(c)	malaria	[mlɛ́riə]	*[ml-]	/məlɛ́riə/
	(d)	fanatics	[fnǽtɪks]	*[fn-]	/fənǽtɪks/

분명히 *[pt-], *[tm-], *[ml-], *[fn-] 등의 자음군은 영어에서 허용되지 않는 것들이다. 그러나 이들은 기저형이 아니라 표면형에서의 모습이므로 잉여규칙과는 상관이 없다.

비슷한 경우를 프랑스어에서도 찾아볼 수 있다. 프랑스어에서는 기저형의 어두에 */#fn-/나 */št-/가 오는 것을 허용하지 않는다. 그러나 다음에서 보듯 표면형에서는 어렵지 않게 발견된다.

(13)	(a)	la fenêtre	/la fənɛːtr/	[la fnɛːtr]	(=the window)
	(b)	le jeton	/lə žətɔ̃/	[lə štɔ̃]	(=the token)

(13)의 두 경우 강세를 받지 않는 /ə/가 탈락하여 (13a)에서는 프랑스어에서 허용하지 않는 /#fn-/의 결합이 생겨났으며, (13b)의 경우에는 /ž/가 후속하는 /t/에 동화되면서 [š]가 되어, 역시 프랑스어에서 허용되지 않는 /#št-/의 결합이 생겼다. 따라서 앞으로 운위될 잉여규칙들은 표면형이 아닌 기저형을 그 적용 범위로 한다는 점을 다시 한번 명심해둘 필요가 있다.

(10)과 (11)을 비교해볼 때, 잉여규칙을 사용함으로써 어휘부 전체에서 절약할 수 있는 자질의

수가 막대할 것이라는 것은 쉽사리 짐작할 수 있다. Halle(1964: 340)의 말처럼, 우리는 몇 안 되는 잉여규칙으로 어휘부를 엄청나게 간단하게 만들 수가 있다(it allows us to shorten the dictionary ... by many hundreds features).

가령 우리가 가출인 신고를 한다고 하자. 절대로 우리는 가출한 사람의 머리칼이 까맣다거나 눈이 까맣다거나 하는 말은 하지 않을 것이다. 한국 사람이라면 머리칼과 눈이 까만 것은 당연한 것이기 때문이다. 대신 몸집이나 키에 대한 이야기를 한다. 그러나 이것이 미국이라면 무엇보다도 머리칼 색깔과 눈빛의 색깔을 먼저 말해야 한다. 미국 사람들을 사람마다 눈빛과 머리칼 색깔이 다르고, 이것이 신체적인 특징을 나타내는 가장 큰 몫을 차지하기 때문이다.

잉여성의 포착이 사전을 간단하게 만들어준다는 것도 중요하지만, 정작 중요한 것은 Halle(1964: 341)의 말처럼 잉여규칙이 해당 언어에 내재된 여러 가지 중요한 일반성의 포착을 가능케 해준다는 사실이다. Halle가 열거한 다음 예들을 보자.

(14) (a) /bik/, /θōd/, /nis/
(b) */gnayt/, */vnig/, */tsaym/.

이들은 모두 무의미 단어(nonsense word)들이다. 그러나 영어에 대한 언어능력을 가진 사람이라면 (14a)는 영어로서 가능한 형태인 반면, (14b)는 전혀 그렇지 않다는 것을 알게 된다. 이들은 모두 위의 규칙 (3c)와 (3d)를 위배하고 있다. 다시 말해 잉여규칙은 우리에게 우연한 공백(accidental gap)과 체계적 공백(systematic gap)의 구별을 가능케 해준다. (14a)는 우연한 공백이고 (14b)는 체계적 공백이다. 영어에 (14a)의 단어들이 존재하지 않는다는 것은 우연인 반면, (14b)의 단어들은 영어의 체계가 용납하지 않는 단어들이다. 이처럼 주어진 자질의 잉여성과 가능한 형태소에 대한 제약 사이에는 밀접한 관계가 있다. (3)에 예시된 잉여성의 표현은 동시에 형태소 제약의 표현이기도 하다.

우연한 공백과 체계적 공백과 관련해 거의 고전이 된 예가 있다.

(15) (a) /brik/ (brick)
(b) /blik/
(c) /bnik/
(d) /bnzk/

(15a)를 제외하고는 모두 영어에 존재하지 않는 무의미 단어들이다. 그러나 어색함에 있어 이들은 그 정도가 같지 않다. /blik/는 brick 못지않게 설사 영어에 존재한다고 해도 조금도 어색하지 않을 우연한 공백이다. 여기에 비하면 /bnik/와 /bnzk/는 모두 영어의 감각이 허용하지 않는 체계적 공백이지만, 역시 /bnik/보다는 /bnzk/가 더 어색하다. 만약에 영어에 실재하는 brick를 제외

한 나머지를 영어의 어휘목록에서 제외하자면 어떤 규칙이 필요할 것인가? 다음이 그 규칙들이다.

(16) (a) /blik/를 어휘부에서 제외하기 위한 규칙

$$[+\text{cons}] \rightarrow [-\text{ant}] \; / \; \# \begin{bmatrix} -\text{voc} \\ +\text{cons} \\ +\text{ant} \\ -\text{cor} \\ +\text{voice} \end{bmatrix} \underline{\qquad} \begin{bmatrix} +\text{high} \\ -\text{back} \\ -\text{tense} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -\text{voc} \\ +\text{cons} \\ -\text{ant} \\ -\text{cor} \\ -\text{voice} \\ -\text{cont} \end{bmatrix}$$

(b) /bnik/를 어휘목록에서 제외하기 위한 규칙

$$[+\text{cons}] \rightarrow [-\text{nas}] \; / \; \# \begin{bmatrix} +\text{cons} \\ -\text{cont} \end{bmatrix} \underline{\qquad}$$

(c) /bnzk/를 어휘목록에서 제외하기 위한 규칙

$$[+\text{seg}] \rightarrow [+\text{voc}] \; / \; [+\text{cons}] \, [+\text{nas}] \, \underline{\qquad}$$

규칙 (16a)는 #b____ik의 상황에서 빈칸에 들어갈 수 있는 유음([+voc, +cons])은 [−ant]의 자질을 갖는 것, 즉 /r/만이 가능하다는 뜻이다. 치아음인 /l/은 [+ant]의 자질을 갖는다. 영어의 어휘목록에서 /blik/를 제외하기 위해서는 이처럼 복잡한 규칙이 필요한 것이다.

한편 규칙 (16b)는 어두에 폐쇄음(/p, t, k, b, d, g/)이나 비음이 온다면 그 뒤에 비음이 와서는 안 된다는 뜻이다. 끝으로 규칙 (16c)는 위치에 상관없이 자음과 비음이 나란히 놓이게 되면 그 뒤에는 반드시 음절핵, 쉽게 말해 모음이 와야 한다는 뜻이다. 이 규칙에 의해 /bnzk/는 제외된다.

우리는 (15)의 네 단어가 (a)에서 (d)로 갈수록 점점 더 어휘부에서 멀어진다는 사실을 직관으로 알고 있다. 이 직관을 수치로 나타내기 위해 *SPE*(417)에서는 1/n이라는 수식을 제안하고 있다. 여기서 n은 해당 언어에서 주어진 단어를 제외하기 위한 규칙을 공식화하기 위해 사용된 자질의 수를 뜻한다. 그러면 (15b)의 /blik/을 제외하기 위해서는 (16a)에서 17개의 자질이 사용되었으므로 어휘부에서의 이탈의 정도는 1/17이라는 매우 가까운 거리에 있게 된다. 한편 (15d)를 위해서는 (16c)에서처럼 네 개의 자질이 필요하므로 어휘부에서의 거리는 1/4이라는 먼 거리가 된다. 물론 이와 같은 수식에도 문제는 있다. 왜냐하면 이와 같은 수식에 의하면 (15c)와 (15d)의 이탈 정도의 차이는 각기 1/5과 1/4로서 극히 미미하다고 할 수 있는데, 이들의 차이에 대한 우리의 직관은 이보다 훨씬 더 큰 차이를 요구하고 있기 때문이다.

Halle(1964)의 의도는 Kenstowicz/Kisseberth(1977: 152)가 잘 요약하고 있다시피, 형태소구조 규칙이란 그 규칙의 설정에 의해 문법이 간결해질 때에 한해야 한다는 것이다(a morpheme-

structure rule is motivated only if the postulation of such a rule would result in a simplification of the grammar). 그러고 보면 규칙 (16a)에 의해 /blik/라는 단어 하나를 어휘부에서 제외한다는 것은 문법 전체의 간결성을 놓고 볼 때 별 소득이 없는 해결방법이다. 차라리 /blik/를 영어에 허용하는 것이 값이 싸게 먹힌다. 우리는 작은 나무상자 하나를 만들기 위해 다시는 쓸 일이 없을 전기톱이나 전기 대패를 사지는 않는다. 차라리 나무상자를 하나 사는 것이 더 경제적이다. /blik/가 영어에서 우연한 공백일 수 있는 것은 그런 까닭에서이다.

7.1.3 형태소구조규칙(Morpheme Structure Rule)의 문제점

분절음잉여규칙과 배열잉여규칙으로 불리는 형태소구조규칙이 갖는 장점들에도 불구하고 여러 가지 극복할 수 없는 결점들이 있다는 사실이 곧 밝혀졌다. 그 문제점들에 대해 알아보기 전에 우선 형태소구조규칙이 종래의 음운규칙과 어떻게 다른가에 대해 알아보기로 하자.

양자간에 가장 중요한 차이는 첫째, 음운규칙은 자질의 값을 바꾸거나 분절음을 삭제, 삽입할 수 있지만, 형태소구조규칙은 단순히 잉여적인 자질의 값을 채워넣을 뿐이다.

둘째, 형태소구조규칙은 기저형을 그 적용 범위로 삼지만, 음운규칙은 독립한 기저형뿐만 아니라 형태소들의 여러 도출 단계에서도 적용된다.

셋째, 음운규칙들은 적용의 순서가 있지만 형태소구조규칙은 순서가 없으며, 음운규칙이 적용되기 전에만 적용되면 된다.

이처럼 양자를 구별하고 나서 형태소구조규칙이 당면하게 되는 첫 번째 난관은 중복의 문제(duplication problem)이다. 즉 하나의 형태소구조규칙이 잉여성을 나타내는 기능과 동시에 통상적인 음운규칙의 두 가지 기능을 갖게 되는 경우이다. 이 문제에 대해서는 Kenstowicz/Kisseberth 1979(427ff)에 자세한 설명이 있다. 우선 다음 Tangale의 경우를 보자. 다음 예들에서 보듯 저해음들은 동일 형태소 안에서 인접하게 될 때 유무성이 일치한다. 이와 같은 현상을 위해 적절한 배열구조규칙이 마련되어야 한다.

(17)	(a)	lekte	(=to disperse)
	(b)	sogde	(=to lose)
	(c)	rukse	(=to shake)
	(d)	rugze	(=to wash)

한편 Tangale에는 동작의 반복을 나타내거나 형용사의 뜻을 강조하기 위해 중첩을 사용한다. 다음의 예들을 보자.

(18)	(a)	/dobe/	dobdobe	(=to call repeatedly)
		/tuke/	tuktuke	(=to hide repeatedly)
	(b)	/kebe/	kebgebe	(=to break repeatedly)
		/kude/	kudgude	(=really big)
		/sog/	sogzog	(=really noisy)

문제는 (18b)이다. 예를 들어 /kebe/는 중첩되는 경우 kebkebe가 될 것인데, 이 때 -bk-는 (17)의 예들을 위해 필요했던 배열구조규칙에 의해 -bg-가 되었다. 이처럼 하나의 규칙이 형태소구조규칙과 통상적인 음운규칙의 두 가지 역할을 하고 있는 것이다.

Chamorro도 동일 규칙의 2중적 역할의 경우를 보여준다. 다음이 기저의 모음들이다.

(19)

i	u
e	o
ä	a

(19)에서 알 수 있는 중요한 사실은, Chamorro에서는 모음의 원순성이 잉여적이라는 점이다. 저모음들은 비원순모음이며, 비저모음들의 원순성은 전, 후설성에 따라 결정되기 때문이다. 즉 후설모음인 경우에는 원순모음이고, 전설모음인 경우에는 모두 비원순모음이다. 예에 따라 형태소구조규칙을 다음과 같이 쓸 수 있다.

(20) (a) $\begin{bmatrix} +\text{syl} \\ +\text{low} \end{bmatrix} \rightarrow [-\text{round}]$

(b) $\begin{bmatrix} +\text{syl} \\ -\text{low} \\ \alpha\,\text{back} \end{bmatrix} \rightarrow [\alpha\,\text{round}]$

한편 Chamorro에는 여러 언어에서 흔히 발견되는 모음의 전설모음화 현상이 있다. 후설모음 /u, o, a/는 앞에 전설모음이 오는 경우 각기 전설모음 [i, e, ä]로 바뀐다. 다음이 그 규칙이다.

(21) $V \rightarrow [-\text{back}] \,/\, \begin{bmatrix} V \\ -\text{back} \end{bmatrix} C_0$ ____

그런데 문제는 규칙 (21)을 정직하게 적용하는 경우 /u, o, a/는 각기 [i, e]가 아니라 [ü, ö]가

된다는 사실이다. 바른 표면형을 얻기 위해서는 [−round]라는 자질을 하나 더 첨가해서 규칙 (21)을 다음과 같이 고쳐 써야 한다.

(22) $$V \rightarrow \begin{bmatrix} -\text{back} \\ -\text{round} \end{bmatrix} / \begin{bmatrix} \text{V} \\ -\text{back} \end{bmatrix} C_0 \underline{\quad\quad}$$

우리가 당연히 제기해야 할 의문은 위와 같이 [-round]를 첨가함으로써 전설모음은 비원순모음이라는 형태소구조규칙 (20b)를 무시하게 되는 것은 아닌가 하는 점이다. 다시 말해 /u/와 /o/가 각기 비원순의 [i]와 [e]로 나타난다는 사실이 규칙 (20b)와 무관할 수 있는가 하는 점이다. 문법에 전설모음이 비원순모음일 것을 요구하는 규칙이 있다면 바로 그 규칙이 전설모음화한 모음들을 비원순모음으로 바꾸는 것이라고 생각하는 것이 순리일 것이다. 그렇다면 형태소구조규칙은 어휘부에서 한번, 그리고 똑같은 내용을 전설모음화규칙 (22)에서 다시 한번 되풀이하게 된 결과가 되었다. 이것이 Kenstowicz/Kisseberth(1977: 427-28)가 말하는 중복의 문제이다.

두 번째 문제는 주어진 하나의 체계에 복수의 형태소구조규칙이 가능하다는 사실이다. 본래 잉여규칙은 Halle(1959, 1964)가 형태소구조규칙으로 생각해냈던 것인데, 이것을 뒤에 어휘목록에 대한 평가척도로 사용하기에 이르렀다. 이 척도에 의하면 보다 값진(more valued) 어휘목록이란 보다 적은 수의 자질로 쓰여지고, 보다 적은 수의 형태소구조규칙을 갖는 것이다. 이와 같은 주장이 가져다주는 문제점을 알아보기 위해 앞서 제안했던 5모음체계의 자질행렬을 다시 살펴보자.

(23)

	i	e	a	o	u
high	+	−		−	+
back	−	−			
low			+		
round				+	+

그러나 자세히 들여다보면 이것이 유일한 자질행렬이 아니라는 것을 알게 된다. 다음 행렬들도 모두 잉여성을 반영한 가능한 행렬들이다.

(24) (a)

	i	e	a	o	u
high	+	−		−	+
back	−				+
low			+		
round	−			+	

(b)

	i	e	a	o	u
high	+	−		−	+
back	−	−		+	
low			+		
round				+	

(c)

	i	e	a	o	u
high	+	−		−	+
back	−	−		+	+
low			+	−	

(d)

	i	e	a	o	u
high	+	−		−	+
back	−	−	+	+	+
round			−	+	

(24a, b, c, d)의 네 자질행렬들은 사용된 자질의 수가 각각 9, 9, 10, 11로 많아지고 있다. 자질의 수가 적을수록 좋은(highly valued) 문법이라면, (23)과 (24a)와 (24b)가 가장 좋은 자질행렬이라고 해야 할 수 있다. 그러나 Archangeli(1984: 50)는 다음과 같은 원칙을 주장하고 있다.

(25) 자질 최소화 원칙 (Feature Minimization Principle)
기저표시를 위해 주어진 언어의 음소들을 구별하기 위해 필요한 자질을 최소한도로 사용한 문법이 가장 값진 문법이다.
(A grammar is most highly valued when underlying representations include the minimal number of features necessary to make different the phonemes of the language.)

그렇다면 (24c)와 (24d)는 (23)이나 (24a), (24b)가 [high, back, low, round]의 네 개의 자질을 사용하고 있는 데 비해 각기 세 개의 자질만을 사용하고 있으므로 자질의 수만을 고려하는 단순 비교는 문제가 있다.

복수의 형태소구조규칙은 잉여성 규정의 방향성(directionality)이라는 문제를 가져온다. 5모음 체계의 경우 (7c)에서처럼 [−back] ⇒ [−round]라는 공식에 의해 [−round]의 값을 얻을 수도 있지만, 그 반대로 [−round]에 의해 [−back]의 값을 얻을 수도 있다. 화살표의 방향이 단일방향적인 형태소구조규칙에서는 두 자질의 일치 내지 상호의존적 관계를 처음부터 포착할 수가 없는 것이다.

세 번째 문제는 분절음구조규칙과 배열구조규칙이 충돌하는 경우에 생긴다. 예컨대 영어의 /s/를 위해서는 /θ/와 구별하기 위해 [+strid]의 자질을 표시해야 한다. 그런데 [+strid]라는 자질은 [−syl]이라는 잉여자질을 예언해준다. 한편 어두에 세 개의 자음이 왔을 때 맨 처음 것이 [−syl]의 자질을 갖는 자음이면 그것은 으레 /s/이므로 [+strid]의 자질을 가지고 있다고 예언할 수 있다. 따라서 [+strid]라는 자질은 표시하지 않아도 된다. 그렇다면 문제는 어두의 /s/에 대해서 분절음잉여규칙이 지시하는 대로 [−syl]이라는 자질과 배열잉여규칙이 요구하는 대로 [+strid]라는 자질을 동시에 모두 생략해도 되는가의 문제가 생긴다. 또 두 자질 중 어느 하나를 명시해야 한다고 할 때 어느 것을 명시하는가의 또 다른 문제가 생긴다.

네 번째 문제는 Stanley(1967)가 이른바 '2원자질의 3원자질적 사용'(ternary use of binary

features)이라고 부르는 문제이다. 그는 잉여규칙들이 지시하는 대로 기저형을 위한 자질의 값에 0을 허용하는 경우 비변별적이던 자질이 변별적인 자질로 변모할 경우가 생길 수 있다는 점을 지적하고, 따라서 0의 값을 +나 −로 바꿔나가는 형태소구조규칙 대신 형태소구조조건(morpheme structure condition)을 제안하기에 이르렀다.

'2원자질의 3원자질적 사용'이 의미하는 바를 이해하기 위해서는 우선 '변별적'(distinct)이라는 술어의 뜻을 분명히 해둘 필요가 있다. *SPE*(336)의 다음 정의가 대표적인 예일 것이다.

(26) 두 개의 단위 U_1와 U_2는 적어도 하나의 자질 F에 대해 U_1은 [αF]라는 지정을 받고 U_2는 [βF]라는 지정을 받으며, 이 때 α는 +이고 β는 −일 때에 한해 … 변별적이다. (Two units U_1 and U_2 are distinct if and only if there is at least one feature F such that U_1 is specified [αF] and U_2 is specified [βF] where α is plus and β is minus: or ... .)

가령 /s/와 /θ/를 각각 U_1, U_2라고 할 때, U_1(/s/)이 [strid]라는 자질 [F]에 대해 [αF]의 지정을 받고, U_2(/θ/)는 같은 자질에 대해 [βF]라는 지정을 받으며, 이 때 α는 +([+strid])이고 β는 −([−strid])일 때 /s/와 /θ/는 변별적이다.

(26)은 뒤집어 말해, 주어진 자질에 대해 값의 표시가 없는 것은 그렇지 않은 것과 비변별적이다. 다시 말해 +, − 간에 표시가 없는 잉여적인 자질은 표시가 된 자질과 비변별적이다. 그러나 규칙의 모양에 따라서는 비변별적인 자질들이 변별적인 관계를 갖게 될 수 있다. 가령 어떤 언어에 다음과 같은 규칙이 있다고 하자.

(27) (a) [ ] → [−G]
(b) [+F] → [+G]
(c) [−F] → [+G]
(d) [−G] → [+F]

한편 이 언어에 다음과 같은 세 자질 매김이 있다고 하자.

(28) (a) 0F 0G (b) $\begin{bmatrix} +F \\ 0G \end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix} -F \\ 0G \end{bmatrix}$

여기서 자질의 값으로 표기된 0는 예언 가능한 잉여적인 값이어서 분절음구조규칙에 의해 나중에 명시될 값이다. 한편 +와 −는 비잉여적인 것이어서 값이 명시되어 있다. 이 때 (28a)는 (28b, c)와

(26)의 정의에 의해 비변별적이다. 왜냐하면 (26)은 주어진 자질에 대해 +와 −의 값이 반대일 때에 한해 변별적인 것으로 인정하고 있기 때문이다.

(28)에 규칙 (27)을 차례로 적용한 결과가 (29)이다.

(29)	(a)	(b)	(c)	
	$\begin{bmatrix} 0F \\ 0G \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} +F \\ 0G \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -F \\ 0G \end{bmatrix}$	
	$\begin{bmatrix} 0F \\ -G \end{bmatrix}$			(27a)
		$\begin{bmatrix} +F \\ +G \end{bmatrix}$		(27b)
			$\begin{bmatrix} -F \\ +G \end{bmatrix}$	(27c)
	$\begin{bmatrix} +F \\ -G \end{bmatrix}$			(27d)
	$\begin{bmatrix} +F \\ -G \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} +F \\ +G \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -F \\ +G \end{bmatrix}$	표면형

출발 시점에서는 비변별적이었던 (29a)는 (29b, c)와 변별적인 것으로 끝나고 있다. 이것이 이른바 '2원자질의 3원자질적 이용'의 예이다. 이와 같은 가상적 논의의 예를 실제 언어에서 찾을 수는 없다. 그러나 중요한 것은 잉여성을 반영하기 위해 남겨 놓은 빈칸들이 규칙의 모양에 따라서는 엉뚱한 결과를 가져올 수 있다는 사실이다.

위와 같은 문제점을 해결하는 길은 음운규칙이 적용되기에 앞서 모든 빈칸을 형태소구조규칙에 의해 채워버리는 것이다. 그러면 음운규칙은 모든 자질의 값이 부여된 입력형에만 적용하게 된다. 이것은 다시 말해 형태소구조규칙과 음운규칙을 별개의 블록으로 구분해 놓겠다는 것이다. 이것은 이것대로 장점이 있다. 그러나 이와 같은 양분에 의해 많은 일반성을 놓치게 된다는 사실에 대해서는 앞으로 다시 논의할 기회가 있을 것이다.

마지막 다섯 번째 문제점은 형태소구조규칙이 규칙의 모습을 가지기 때문에 생기게 되는 문제점들이다. 통상적인 잉여규칙, 즉 형태소규칙의 대표적인 모습은 규칙 (7f)의 [+back, −low]⇒[+round]와 같은 것이다. 즉 [+back, −low]라면 [round]의 값을 +로 채워주라는 것이다. 그러나 이것은 거꾸로 말해 [+round]⇒[+back, −low]라고 해도 결과는 마찬가지이다. 즉 규칙의 방향성(directionality)의 문제가 생긴다. 이 경우에는 오히려 주어진 자질이 [−low]일 때에는 후설성과 원순성은 일치한다고 보아야 마땅하다.

이처럼 주어진 두 항목이 어떤 점에서 일치하는 경우에도 방향성이 문제가 되지만, 불일치하는

경우에도 역시 방향성이 문제가 된다. 예를 들어 Alur어에서는 C_1VC_2의 구조에서 C_1에 /t, d/의 치아음이 오면 C_2에는 반드시 치간음 /θ/나 /ð/가 와야 하고, 반대로 C_1에 치간음이 오면 C_2에는 치아음이 와야 한다. 이 때도 방향성이 문제가 된다.

이런 저런 문제들을 고려해서 Stanley(1979)는 형태소의 잉여성을 규칙이 아니라 조건으로 나타낼 것을 제안하고 있다. 그의 형태소구조조건(Morpheme Structure Condition)은 다음의 세 가지 모양을 갖는다.

(30) (a) if-then 조건 (if-then condition)

If: [−low]

Then: $\begin{bmatrix} \alpha \text{back} \\ \alpha \text{round} \end{bmatrix}$

즉, 비저모음의 경우 후설성과 원순성은 일치한다.

(b) 긍정조건 (positive condition)

+C(y)V+

즉, 모든 형태소는 자음과 수의적인 y와 모음을 더한 구조를 갖는다. 예를 들어 Igbo가 그렇다. /bà/(=enter)와 /byá/가 그 예이다.

(c) 부정조건 (negative condition)

*CCC

즉, 형태소 안에 세 개의 자음이 연속해 올 수 없다.

Schachter/Fromkin(1968)의 지적처럼 부정조건은 if-then 조건으로 바꿔 쓸 수 있다. (30c)도 다음과 같이 고쳐 쓸 수 있다.

(31) If: +CCX+

⇓

Then: V

즉 두 개의 자음이 연접해 있을 때 그 다음 분절음은 모음이라는 것이다.

지금까지의 논의를 정리하면 다음과 같다. 첫째, 형태소구조조건으로 형태소구조규칙을 대신한다. 둘째, 형태소구조조건은 음운규칙이 적용되기에 앞서 잉여적인 모든 빈칸(자질 앞의 0)을 +나 −로 채워넣는다. 그리하여 완전 명시된 연쇄만이 음운규칙의 입력형이 될 수 있다.

여기에 대해 Kisseberth는 여전히 불만을 가지고 있다. 불만의 가장 큰 이유는 형태소구조조건

과 음운규칙이 결국은 하나의 목적을 위해 공모(conspire)하고 있다는 사실을 포착하지 못한다는 데에 있다. 위에서도 지적했듯이 분절음구조조건은 분절음의 적격조건을 나타내며, 배열구조조건은 형태소의 적격 조건을 나타낸다. 그런데 주어진 형태소들이 비록 그것들 대로 형태소구조조건을 만족시킨다고 하더라도, 단어를 형성하기 위한 배열 과정에서 다시 형태소구조조건을 위배하게 되기 마련이다. 예를 들어 Yawelmani에는 어중에 세 개의 자음을 허용되지 않는 *CCC라는 부정조건이 있다. 한편 Yawelmani에는 단모음을 삭제하는 규칙이 있는데, 이것은 절대로 CC__CV나 VC__CC와 같은 환경에서는 적용되지 않는다. 왜냐하면 이와 같은 구조에 모음삭제규칙을 적용하면 그 결과 이 언어에서는 허용되지 않는 *CCC가 생기기 때문이다. 주어진 연쇄가 규칙의 구조기술을 모두 만족시키면서도 적용이 저지되는 경우이다. 형태소구조조건과 음운규칙이 모두 *CCC라는 하나의 목적을 위해 공모하고 있기 때문이다.

또 다른 공모의 예로서 러시아어의 경우를 들 수 있다. 다음 예를 보자.

(32) (a) voš (=louse) (b) fš-i (=lice)

러시아어에서는 자음군의 유무성이 일치해야 한다는 잘 알려진 제약이 있다. 모음의 삭제 등에 의해 도출된 자음군에서 유무성이 일치하지 않으면 전자가 후자에 일치한다. 위의 경우 단수형 /voš/에서 모음이 삭제된 도출형 /vš/는 동화규칙에 의해 /fš/가 되었다. Yawelmani의 경우에는 제약을 위반하지 않기 위해 음운규칙의 적용이 저지된 경우이고, 러시아어의 경우에는 음운규칙의 적용에 의해 얻은 중간 도출형이 제약을 위반하는 경우 음운규칙이 나서서 바르게 고쳐 놓은 경우이다. 저지건 수정이건 간에, 또는 형태소조건이건 음운규칙이건 간에 이들이 하고 있는 일은 제약을 위배하지 않는 표면형을 도출하기 위해 공모하고 있다는 사실이다. 이 때 기저의 형태소조건이 결국은 표면의 제약과 동일하다는 점에 주목할 필요가 있다. 그리하여 Kisseberth는 여러 곳에서(Kisseberth 1970a, Kisseberth 1972a, Kenstowicz/Kisseberth, 1977, Kenstowicz/ Kisseberth 1979 등) 형태소구조조건을 일종의 표면형조건(output condition)으로 삼을 것을 제안하고 있다.

7.2 유표규약 (Marking Convention)

7.2.1 문제의 제기

우리는 앞서 자질의 사용이 간결성이라는 매우 기계적인 평가척도를 가능케 해주었다는 점에 대해 알아보았다. 그런데 자질의 수를 세는 것만으로서는 만족스러운 평가가 가능하지 않은 경우

들이 생긴 것이다. 가령 예를 들어 모든 공명음(모음, 유음, 전이음)이 무성음인 언어가 있다고 하자. 이것은 매우 예외적인 언어이다. 그러나 공명음들을 기저에서 [−voice]라고 표시하는 것은 [+voice]라고 표시하는 것 못지않게 간단한 작업이며, 한편 [+son] → [−voice]라는 잉여규칙을 쓰는 일도 그 반대인 [+son] → [+voice]라고 쓰는 작업 못지않게 간단한 작업이다. 자질만을 사용하는 한 모든 공명음이 무성음인 부자연스러운 언어와 그렇지 않은 자연스러운 언어의 차이를 자질의 수나 잉여규칙만 가지고서는 나타낼 길이 없다.

한편 자질의 수가 자연부류를 자동적으로 결정해주지 않는다는 사실도 알려지게 되었다. 우리는 앞서 설명적 타당성을 가지는 문법이론이 가장 이상적인 문법이라는 전제 아래 그 평가의 척도로서 간결성이라는 것을 생각해 내고, 이것을 위해 변별적 자질과 표기규약이라는 두 가지 수단을 사용해 왔다. 그런데 이 두 가지만 가지고서는 만족스러운 설명을 할 수 없게 되는 경우가 있다. 자연스럽다는 것과 간결성이 일치하지 않는 경우이다. 다시 말하면 자연스러운 부류가 그렇지 않은 부류보다 오히려 더 복잡한 모양을 나타낸다든지, 혹은 자연스러운 규칙이 그렇지 않은 규칙보다 더 복잡하게 나타나는 경우 따위이다.

우선 자연부류의 경우를 보자. 우리는 앞서 자연부류란 보다 적은 수의 자질로서 기술할 수 있는 부류라고 정의했었다. 예를 들어 /p, t/보다 /p, t, k/가 보다 자연스러운 부류를 형성하는 것은, 전자를 다른 것과 구별하여 배타적으로 정의하기 위해서는 다음 (1a)에서 보듯 다섯 개의 자질이 필요함에 비해, 후자를 위해서는 (1b)에서 보듯 네 개의 자질밖에 필요치 않기 때문이다. 그리하여 우리는 후자가 보다 자연스러운 부류를 이룬다고 말했었다.

(1) (a) /p, t/

$$\begin{bmatrix} -\text{cont} \\ +\text{ant} \\ -\text{voice} \\ -\text{nas} \\ -\text{strid} \end{bmatrix}$$

(b) /p, t, k/

$$\begin{bmatrix} -\text{cont} \\ -\text{voice} \\ -\text{nas} \\ -\text{strid} \end{bmatrix}$$

그런데 부류의 자연성과 자질의 수가 늘 이처럼 반비례하는 것은 아니다. 우리는 위에서 [+son, −voice]나 [+son, +voice]나 모두 두 개의 자질로 묶일 수 있는 부류들임에도 불구하고 전자는 거의 자연언어에서 존재할 수 없는 부자연스러운 부류라는 사실을 알게 되었다.

자연성과 간결성의 관계를 알아보기 위해 (2)의 경우를 보자.

(2)

A	B	C	D
b	b	b	b
d	d	d	d
g	g	g	g
[+voice −cont −nas]	v	v	v
	z	z	z
	[+voice −son]	m	m
		n	n
		r	r
		w	w
		y	y
		[+voice −syll]	a
			e
			i
			o
			u
			[+voice]

왼쪽에서 오른쪽으로 갈수록 주어진 음들을 배타적으로 정의하기 위한 자질의 수는 점점 줄어들므로, 우리는 D가 가장 자연스러운 부류이고 A가 가장 덜 자연스러운 부류라고 할 수 있어야 한다. 그러나 사실은 그와 정반대이다. 왼쪽으로 갈수록 이들을 하나로 언급하는 규칙을 발견하기가 쉬워진다. 이를테면 (3)이나 (4)와 같은 규칙은 흔히 발견되는 규칙들이다.

(3) $$\begin{bmatrix} b \\ d \\ g \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} \beta \\ ð \\ \gamma \end{bmatrix} \;/\; V ____ V$$

(4) $$\begin{bmatrix} b \\ d \\ g \\ v \\ z \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} p \\ t \\ k \\ f \\ s \end{bmatrix} \;/\; ____ \#$$

이상에서 보듯 자질의 수 세기로 알려진 간결성은 자연성을 포착하는 데 문제가 있다는 것이 분명해졌다.

이 점은 모음에 관해서도 마찬가지이다. 가령 /i/, /u/, /ü/, /ɨ/ 네 개의 모음이 주어졌다고 할 때, 우리는 /i, u/가 /ü, ɨ/보다 더 자연스러운 부류를 형성한다는 것을 알고 있다. 그 까닭은 /ü, ɨ/보다 /i, u/를 더 많이 발견하게 되며, 어떤 언어이건 /i, u/를 갖지 않으면서 /ü, ɨ/만을 갖는 법은 없으나 그 반대의 경우는 있다는 사실 등이다. 이런 관계를 내포관계(implicational relation)라고 부른다. 이 내포관계는 어린이들이 말을 배우는 과정에서도 관찰된다. 터키어에는 /i, u, ü, ɨ/의 네 모음이 다 있는데 애들이 먼저 배우는 것은 자연스러운 /i, u/의 두 음이고, /ü, ɨ/는 그 뒤에서야 배우게 된다. /i, u/가 자연스럽고 /ü, ɨ/가 부자연스럽다는 사실은 역사적으로도 목격된다. 부자연스러운 /ü/나 /ɨ/는 /i/와 합류하는 경우가 많으나 그 반대의 경우는 없다.

이런 여러 가지 사실로 미루어 /i/나 /u/가 /ü, ɨ/보다 더 자연스러운 부류를 형성한다는 것을 알게 되었다고 하더라도, 이를 간결성이라는 개념에 연동시킬 수 있는 장치가 없다. *SPE*에 의해 제안된 유표규약은 이와 같은 문제들을 해결해보려는 하나의 시도이다.

그런데 이 유표라는 술어나 개념은 프라그학파, 그 중에서 Trubetzkoy 1939(1969)에서 비롯된 것이다. 그러나 프라그학파와 오늘날 생성음운론에서 사용하는 유표의 개념이 같지 않으므로, 잠시 프라그학파에서의 유표의 개념에 대해 알아보겠다.

우리는 앞에서 프라그학파의 중요한 개념 가운데 하나가 중화의 개념이라는 것을 알게 되었다. 어떤 음들의 대립(opposition)은 항상 일정한 데 반해, 다른 음들은 특정한 자리에서 그 대립이 없어지고 중화되고 만다. 독일어에서 어말 저해음이 중화되는 것을 그 대표적 예로 들었었다. Trubetzkoy에 의하면 이 때 표면에 나타나는 것이 무표음이다. 어미에서는 /b, d, g, v, z/와 /p, t, k, f, s/가 중화되어 [p, t, k, f, s]만이 나타나므로 이 음들이 바로 독일어의 무표음들이다. 이처럼 중화되는 음들을 위하여 Trubetzkoy는 /P, T, K, F, S/라는 원음소(archiphoneme)를 설정했다는 사실에 대해서도 언급한 바 있다. 이들 원음소는 유무성만을 제외하고 저해음이 갖는 모든 자질을 다 가지고 있다. 따라서 /P/는 변별적 자질로 옮겨 쓴다면 다음과 같이 된다.

(5) /P/

$$\begin{bmatrix} -\text{cont} \\ +\text{ant} \\ -\text{cor} \\ -\text{nas} \\ -\text{strid} \end{bmatrix}$$

이러고 보면 무표음 [p]는 원음소에 −값의 자질([−voice])을 더한 음이며, 유표음 [b]는 원음소에 해당 자질에 +의 값([+voice])을 더한 음이다. 그런데 중화되는 자리에서 표면에 나타나며, 또 대립의 상대 음이 가지고 있는 자질에 대해 −의 값을 가지고 있으면서도 무표음이 아닌 경우

가 있다. Nupe의 다음 예를 보자.

(6) [ba] (=to cut) [da] (=to get wet)
[bã] (=to break) [dã] (=to be in)
[mã] (=to give birth) [nã] (=to shine)

위의 예들이 보여주듯이 모음들이 폐쇄음 뒤에서는 [a]와 [ã]의 두 가지 모습을 보이지만 비음 /m, n/ 뒤에서는 [ã] 하나로 중화된다. 이 때 문제는 무표음의 결정이다. 중화의 위치에서 나타나는 것이 무표음이라면 [ã]이 무표음이 될 것이다. 그러나 [ã]은 [a]의 [−nas]에 대해 [+nas]이라는 자질을 가지고 있으므로, 그런 점에서는 [a]가 무표음이라고 해야 옳다. 이러고 보면 프라그학파에서의 유무표의 개념은 언어마다, 그리고 중화의 위치에 따라 다르다는 것을 알 수 있다.

우리는 앞서 프라그학파의 음소론은 기능이라는 개념에서 출발했다는 점을 지적했었다. 따라서 유무표의 구별은 언어보편적인, 음성학적인, 혹은 심리적인 바탕에서 이루어지는 것이 아니라, 오로지 분석 대상언어의 음운조직에 의해서만 결정되는 것이다. 따라서 유/무표는 Trubetzkoy (1936: 192)가 지적했듯이 중화의 위치에서만 언급이 가능하며, Martinet(1936: 52)가 지적하고 있듯이, 중화가 일어나지 않는 곳에서는 유표나 원음소에 대한 언급을 하지 않는 것이 좋다. 이와 같은 태도가 언어보편적인 사실 추구를 목적으로 하는 생성음운론의 입장과 반대된다는 것은 말할 나위도 없다.

그런데 이보다 더 심각한 문제가 있다. 그것은 중화의 위치가 서로 다르고 여기서 음성적으로 실현되는 음이 같지 않은 경우이다. 바로 그 좋은 예가 독일어에서 발견된다. 우리는 이미 어미에서 /s/와 /z/가 중화되어 [s] 하나만으로 나타나는 것을 보았다. 그런데 /s/와 /z/는 어두에서도 중화되는데, 이 때 표면에 나타나는 것은 어미의 경우와는 반대로 /z/뿐이다. 어떤 독일어의 단어도 [z]로 끝날 수 없듯이, 어떤 독일어 단어도 [s]로 시작할 수 없다. /s/와 /z/는 reissen [raɪsən](=to tear)이나 reisen [raɪzən](=to travel)에서 보듯 모음 사이에서만 대립을 보인다. 이 때 우리는 어미의 경우에 입각해서 /s/가 무표음이라고 할 수 있겠거니와, 동시에 어두의 경우에 입각해서 /z/가 무표음이라고 할 수도 있을 것이다. 프라그학파의 입장에 설 때 바로 이런 어려움이 있는 것이다.

7.2.2 유표규약 (Marking Convention)

생성음운론에서의 유표 개념을 살펴보기에 앞서 오늘날 우리가 '유표'(markedness)라는 술어를 쓸 때의 의미에 대해 살펴보자. 개략적으로 말해 무표란 보다 자연스러운 것인 데 비해 유표는 보다 눈에 띄는 것을 의미한다. 구체적인 차이를 알아보자면 첫째, 유표란 어떤 것이 더해졌다는

개념을 나타낸다. /a/에 대해 /ã/은 비강음성(nasality)이라는 자질이 하나 더해져 있다. 둘째, 무표음이란 유표음에 비해 자연언어들에서 언어보편적으로 더욱 빈번히 나타나는 음이다. 예를 들어 [ã]보다는 [a]가 더 흔히 발견된다. 셋째, 무표의 음은 유표의 음에 비해 더 배우기 쉬운 음이다. [a]와 [ã]의 비교가 그 차이를 말해준다. 넷째, 무표의 음이 유표의 음에 비해 어린이들이 보다 일찍 배우는 음이다. 이것은 [a]와 [ã]이 모두 존재하는 프랑스어를 배우는 어린이들의 모국어 습득 과정을 관찰하면 곧 알 수 있다. 다섯째, 유표음과 무표음은 내포관계(implicational relation)를 이룬다. 예를 들어 어떤 언어에 유표음 [ã]이 있다는 것은 무표음 [a]의 존재를 내포하고 있다. 그러나 그 반대는 사실이 아니다. 다시 말해 어떤 언어에 무표음 [a]가 있다고 해서 반드시 그 언어에 유표음 [ã]이 존재하는 것은 아니다. 여섯째, 언어 변화 과정에서 유표음이 무표음으로 변하는 것이 정상이다. 그 반대는 거의 관찰되지 않는다.

이러고 보면 유표, 무표의 구별은 많은 경우에 있어 통계적 개념이다. 따라서 어찌하여 자연언어에서 [ã]보다 [a]를 더 많이 발견하게 되는가의 질문에 대해, 후자가 더 무표적이기 때문이라고 한다면 앞뒤가 바뀐 순환론적 대답이 된다. [a]가 보다 무표적이어서 보다 많이 발견되는 것이 아니라, [a]가 [ã]보다 더 많이 발견되기 때문에 우리는 [a]를 무표의 음이라고 하는 것이다.

유표의 개념은 원래 프라그학파의 Trubetzkoy에 의해 제창되었던 개념으로서, 대립을 이루는 구성원들 가운데서 중화가 일어나는 자리에 나타나는 것이 무표의(unmarked) 구성원이고, 그렇지 못한 것이 유표의(marked) 구성원이라는 것이었다. 대표적인 예가 잘 알려진 독일어의 어말저해음 무성음화 현상이다. 독일어에서는 어말에서 저해음의 유무성의 구별은 중화되어 오로지 무성음만이 나타난다. Rad([rat])와 Rat([rat])가 그 예이다. 유무성의 대립을 보이는 t와 d의 대립에서 t가 무표의 구성원이다. Trubetzkoy는 중화의 위치에 원음소(archiphoneme)를 설정한다. 그러나 자질을 사용하지 않는 그에게 원음소라는 개념은 별 의미가 없었으며, 더 이상 원음소라는 개념은 사용되지 않았다.

*SPE*에서도 유표, 무표라는 개념을 사용하고는 있으나 몇 가지 점에서 Trubetzkoy의 유무표의 개념과 다르다. 첫째, 프라그학파에서의 유무표의 개념은 언어 특유의 것일 뿐만 아니라, 더 정확히 말해 중화의 위치에서만 의미를 갖는 개념이다. 여기에 비해 *SPE*에서의 유무표는 언어보편적이며 본질적(innate)인 개념이다. 따라서 생성음운론에서의 유무표의 구별은 모든 언어에 있어 공통되며, 유무표의 구별은 주어진 음의 자질의 본질적인 평가를 위해 사용된다. 둘째, *SPE*에서의 유무표의 개념은 그 목적에 있어 프라그학파의 것과 전혀 다르다. *SPE*에서는 유무표의 개념을 언어보편적인 단계로 끌어올림으로써, 유표이론(Markedness Theory)으로 하여금 분절음들 사이의 복잡도(complexity)뿐만 아니라 체계들 사이에서의 복잡도의 비교도 가능케 하였다.

분절음이나 규칙의 복잡성, 다른 말로 자연성에 대한 평가를 위해서는 자질의 수 세기라는 방법이 매우 요긴한 평가척도로 사용될 수 있다는 점에 대해서는 여러 차례 언급한 바가 있다. 그러나 위에서 잠시 살펴본 두 잉여규칙 [+son] ⇒ [+voice]와 [+son] ⇒ [−voice]의 경우에서처럼, 자

질의 수만 가지고서는 어찌하여 후자가 전자와는 달리 부자연스러운 잉여규칙인가에 대한 설명을 할 수 없게 된다. 잉여성에 대한 언어보편적이고 본질적인 개념이 필요한 까닭이 거기에 있다. 구체적인 예를 통해 유표의 개념에 대해 알아보겠다. 다음 예를 보자.

(7) (a) /i, e, u, o/ $\begin{bmatrix} V \\ \alpha\text{back} \\ \alpha\text{round} \\ -\text{low} \end{bmatrix}$ (b) /ü, ö, ɨ, ʌ/ $\begin{bmatrix} V \\ \alpha\text{back} \\ -\alpha\text{round} \\ -\text{low} \end{bmatrix}$

누구든 (7a)의 모음들은 흔히 나타나는 자연스러운 부류의 모음들임에 반해 (7b)의 음들은 극히 부자연스러운 부류의 음들이라는 것을 곧 알 수 있다. 그런데 지금까지 우리가 알아온 변별적 자질을 사용하는 한에서는 이와 같은 자연성의 차이를 간결성에다 연동시킬 수 없다. 왜냐하면 (7a), (7b) 모두 같은 수의 자질로 기술되었기 때문이다. 이런 점에서 지금까지 우리가 알아온 평가척도는 어딘가 잘못되었고 따라서 수정되어야 한다. 자질의 본질적 내용을 평가하기 위해 *SPE*에서 고안된 유표규약은 [αback, αround]를 [αback, $-\alpha$round]보다 더 값진 것으로 평가하는 것이다. 이것은 마땅한 조치이다. [αback, αround]는 전, 후설의 관계와 원, 평순의 관계가 일치하는 경우이고, [αback, $-\alpha$round]는 그 반대의 경우인데, 조금이라도 음운론에 대한 현장작업의 경험이 있는 이 같으면 후자의 주장이 잘못되었음을 알 수 있기 때문이다. 이 목적을 위하여 *SPE*는 다음과 같은 유표규약을 만들었다.

(8) (X) $[u\ \text{back}] \rightarrow [+\text{back}]\ /\ \begin{bmatrix} \overline{} \\ +\text{low} \end{bmatrix}$

(XI) $[u\ \text{round}] \rightarrow \begin{Bmatrix} [\alpha\text{round}]\ /\ \begin{bmatrix} \overline{} \\ \alpha\text{back} \\ -\text{low} \end{bmatrix} & \text{(a)} \\ [-\text{round}]\ /\ \begin{bmatrix} \overline{} \\ +\text{low} \end{bmatrix} & \text{(b)} \end{Bmatrix}$

: 규약의 번호는 *SPE*에서와 동일함
: u = unmarked (무표)

규약 (X)이 말해주고 있는 바는 backness에 대한 표시가 없을 때, 즉 backness가 무표(u(nmarked))인 경우, 그것이 [+low]의 자질을 가지고 있을 때에는 [+back]의 자질을 갖는다

는 뜻이다. 즉 [+low]라는 자질을 가지고 있는 모음이 있다면, 그것은 대개 [+back]이라는 자질을 갖는 /a/가 보통이고, 그렇지 않은 /æ/ 따위는 보통이 아니라는 뜻이다.

한편 규약 (XI)이 말해주는 바는 첫째(a), 어떤 음이 [−low]의 자질을 가지고 있으면 그 음의 원순성(roundness)과 후설성(backness)은 일치하고, 둘째(b), 반대로 그 음이 [+low]의 자질을 가지고 있으면 [−round]의 자질을 갖게 되는 것이 무표적이라는 뜻이다. 규약 (XIa)의 주장은 저모음이 아닌 경우, 전설모음은 평순음인 /i, e/가 보통이고, 반대로 후설모음인 경우에는 원순음인 /u, o/가 보통이라는 주장이다. 한편 (XIb)의 주장은 저모음의 경우에는 [−round]의 자질을 갖는 /a/가 그 반대의 /ɔ/ 따위보다 더 근본적이고, 더 보편적이라는 주장이다. 이와 같은 주장은 언어보편적으로, 언어습득의 면에도, 또는 언어 변화의 관찰에서 증험적으로 증명될 수 있다.

유표규약은 다음과 같은 모양을 갖는다.

(9) (a) $[u\ F] \rightarrow [\alpha F]$ / X _____ Y
(b) $[m\ F] \rightarrow [-\alpha F]$ / X _____ Y
: m = marked (유표)

지금까지의 규약에 의해 α는 +나 −의 값을 가지며, X와 Y는 영(0)일 수 있다. (9a)는 어떤 자질에 대해 그 값이 주어지지 않았을 때, 즉 무표일 때는 X____Y의 환경에서 [+F]나 [−F] 중 어느 하나를 규약에 의해 정해진 대로 부여하라는 뜻이고, (9b)는 어떤 자질이 유표이면 보통 주어지는 값의 반대 값을 부여하라는 뜻이다. 왜냐하면 α의 본래 값이 +이면 −+=−로 −가 되고, 반대로 −이면 −−=+가 되기 때문이다.

규약 (XIa)를 전제할 때 (7)은 다음과 같이 바꿔 쓸 수 있다.

(10) (a) /i, e, u, o/ (b) /ü, ö, ɨ, ʌ/

$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ \alpha\,\text{back} \\ u\ \text{round} \\ -\text{low} \end{bmatrix} \qquad \begin{bmatrix} \text{V} \\ \alpha\,\text{back} \\ m\ \text{round} \\ -\text{low} \end{bmatrix}$$

(10a)의 경우 [round]의 값은 [back]의 값과 일치하므로 [u round]라고만 표시해도 규약 (XIa)에 의해 [back]과 동일한 자질값을 갖게 된다. 한편 (10b)의 경우에 [m round]는 규약 (XIb)에 의해 [−round]의 값을 부여받아 결국 (7b)와 같아진다.

평가척도로서의 자질의 수 세기에서는 모든 자질의 수를 셈하였으나, 유표규약을 전제한 표시에서는 u는 비용이 들지 않는 것(costless)으로 간주하고 셈하지 않기로 한다. 그러면 (10a)에서는 두 개의 자질이, 그리고 (10b)에서는 세 개의 자질이 사용되어, 전자가 후자보다 더 경제적인, 다

시 말해 더 자연스러운 모음체계가 된다. 그 결과 어떤 언어가 (10b)의 모음체계를 갖는 것이 (10a)의 모음체계를 갖는 것보다 더 부담이 되며, 어린이들도 (10b)보다는 (10a)를 더 먼저, 더 쉽게 배우게 되고, 역사적으로도 가능하면 (10b)와 같은 모음체계가 (10a)와 같은 모음체계로 바뀌게 되는 것을 설명할 수 있게 된 것이다.

유표규약이 의미하는 바와 의도하는 바에 대해 좀더 자세히 알아보기 위해 비근한 예를 들겠다. 예를 들어 우리가 세계의 모든 사람들을 배타적으로 분류한다고 가정해보자. 우선 손쉽게 한국인과 미국인을 대상으로 할 때, 우리는 다음과 같은 자질들을 생각할 수 있다. 즉, [±Oriental], [±black hair], [±black eye], [±tall], [±hefty] 등등. 그리고 다음과 같은 몇 사람에 대한 자질행렬을 살펴보자.

(11)

	A	B	C	D	E	F
Oriental	+	+	+	−	−	−
black hair	+	+	−	−	−	+
black eye	+	+	+	−	−	−
tall	−	+	−	+	+	+
hefty	−	−	−	+	+	+
deaf	−	−	−	−	−	+
dumb	−	−	−	−	+	+

A, B, C 세 사람은 한국 사람이고 D, E, F 세 사람은 미국인이다. (흑인까지 기술하자면 [±European]이라는 자질을 설정하여 [−Oriental, −European]으로 기술할 수 있다.)

A와 D는 각기 가장 전형적인 한국인과 미국인이다. 여기에 사용된 변별적 자질들은 물론 인종 보편적인 것이기 때문에, 가령 [±tall]이라는 자질 하나만 놓고 보더라도 이것은 국적을 무시한 범인종적인 자질이므로, '한국 사람치고는 크다'라는 민족 특유의 해석은 불가능하다. 그러고 보면 A라는 한국 사람은 검은머리, 검은 눈에, 키는 작고 몸도 가벼운 편인 데 비해, D는 키도 크고 몸도 무겁다.

그런데 B는 보통 한국 사람과는 달리 키가 크다. 그러나 거기에 비해 몸은 가벼우며, C는 머리칼이 노랑색이라는 점에서 다르다. 그리고 E도 외양상으로는 D와 같으나 말을 못한다. F는 말을 못할 뿐만 아니라 듣지도 못하며 머리칼이 까맣다는 점에서 특이하다.

(11)처럼 여섯 사람만이 아니라 더 많은 사람들을 이와 같은 자질로 기술해 나가다보면 필시 우리는 자질들 상호간의 몇 가지 관계를 알게 된다. 우선 눈에 띄는 것은 [±Oriental]이라는 자질을 가진 사람들은 A, B가 그렇듯이 대개 머리칼과 눈은 까만색이고, 또 키도 작고 몸무게도 작다는 사실이다. 물론 C처럼 그렇지 않은 사람도 있지만 역시 A, B가 보통이다. 그러고 보면

[±Oriental]의 자질만 알면 나머지는 일일이 표시하지 않아도 알 수 있는 부분이므로 생략해두고, 보통과는 반대되는 경우만을 *m*으로 표시할 수 있다는 생각을 하게 된다.

그런데 여기서 한 가지 주목할 것은 [±dumb]은 [±Oriental]과는 상관없이 [±deaf]와 관계가 있다는 것을 알 수 있다. 생리학적으로 귀머거리는 대개 벙어리이다. 그러나 그 역은 사실이 아니다. 듣는 데는 지장이 없으면서도 말은 못하는 경우가 있다. E의 경우이다. [±deaf]와 [±dumb]의 관계가 인종과 관계가 없듯이, [±hefty]도 인종보다는 키가 크고 작은 것과 더 관계가 있다. 물론 이 경우에도 B처럼 키는 크면서도 몸은 가벼운 사람도 있기는 하다. A와 D를 전형적인 동양인과 서양인, 다시 말해 무표의 동양인과 서양인이라고 볼 때, 우리는 다음과 같은 유표규약을 설정할 수 있다. 앞서 살펴본 분절음구조규칙의 일종이다.

(12)

(a) $[u\text{ black hair}] \rightarrow [\alpha\text{black hair}] \;/\; \begin{bmatrix} \rule{2em}{0.4pt} \\ \alpha\text{Oriental} \end{bmatrix}$

(b) $[u\text{ black eye}] \rightarrow [\alpha\text{black eye}] \;/\; \begin{bmatrix} \rule{2em}{0.4pt} \\ \alpha\text{Oriental} \end{bmatrix}$

(c) $[u\text{ tall}] \rightarrow [\alpha\text{tall}] \;/\; \begin{bmatrix} \rule{3em}{0.4pt} \\ -\alpha\text{black eye} \end{bmatrix}$

(d) $[u\text{ hefty}] \rightarrow [\alpha\text{hefty}] \;/\; \begin{bmatrix} \rule{2em}{0.4pt} \\ \alpha\text{tall} \end{bmatrix}$

(e) $[u\text{ deaf}] \rightarrow [-\text{deaf}]$

(f) $[u\text{ dumb}] \rightarrow [\alpha\text{dumb}] \;/\; \begin{bmatrix} \rule{2em}{0.4pt} \\ \alpha\text{deaf} \end{bmatrix}$

이와 같은 유표규약이 있을 때 우리는 (11)을 다음과 같이 바꿔 쓸 수 있다.

(13)

	A	B	C	D	E	F
Oriental	+	+	+	−	−	−
black hair	*u*	*u*	−	*u*	*u*	+
black eye	*u*	*u*	*u*	*u*	*u*	*u*
tall	*u*	*m*	*u*	*u*	*u*	*u*
hefty	*u*	*m*	*u*	*u*	*u*	*u*
deaf	*u*	*u*	*u*	*u*	*m*	*m*
dumb	*u*	*u*	*u*	*u*	*m*	*u*
complexity	1	3	2	1	3	3

위에서 언급했듯이 자질의 수 세기는 ±와 *m*에 한하고 *u*로 표시된 자질은 해당 문법에 짐을 더하지 않는 것으로 간주한다. 따라서 (13)의 하단에 표시한 수가 ±와 *m*의 수를 합계한 수로서, 이것이 각 개인이 갖는 복잡도(보통에서 벗어난 정도)를 나타내게 된다. 이 수치가 높을수록 표가 나는(유표의) 사람이다. A와 D가 가장 표가 나지 않는(무표의) 사람이며, B, E, F는 예사롭지 않은 사람들이다. 이와 같은 관계가 유표규약을 쓰지 않고 변별적 자질만 가지고서는 나타낼 수 없다는 것은 말할 나위도 없다.

비유컨대, 가령 A라는 사람이 가출하여 그 가족이 경찰서에 가서 신고를 하는 경우, A가 한국 사람이라는 사실을 상대방에 알렸으면 그의 머리칼이나 눈빛 색깔에 대한 말은 하지 않아도 된다. 왜냐하면 규약 (12a)에 의해 [+black hair]라는 자질을 얻게 되고, 다시 규약 (12b)에 의해 [+black eye]라는 자질을 부여받게 되며, 다시 규약 (12c)는 [−tall]을, 규약 (12d)는 [−hefty]의 자질을 부여하게 되는 것과 같다. 한편 찾는 사람이 귀가 먹었다는 신고를 받은 현명한 경찰관은 말은 할 줄 아느냐는 질문은 하지 않을 것이다.

SPE(404-407)는 다음과 같은 39개의 유표규약을 제안하고 있다.

(14) (a) 대범주를 위한 규약들

(Ⅰ)

$$[u\ \text{seg}] \rightarrow [-\text{seg}]$$

(Ⅱ)

$$[u\ \text{cons}] \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} [+\text{cons}]\ /\ \left\{ \begin{array}{l} \left\{ \begin{array}{c} + \\ \left[\begin{array}{c} +\text{voc} \\ -\text{cons} \end{array} \right] \end{array} \right\} \underline{\qquad} \\ \left[\begin{array}{c} \underline{\qquad} \\ -\text{voc} \end{array} \right] \end{array} \right\} \\ [-\text{cons}]\ /\ \left[\begin{array}{c} \underline{\qquad} \\ +\text{voc} \end{array} \right] \end{array} \right\} \quad \begin{array}{l} \text{(a)} \\ \text{(b)} \\ \text{(c)} \\ \text{(d)} \end{array}$$

(Ⅲ)

$$[u\ \text{voc}] \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} [+\text{voc}]\ /\ \text{C}\ \underline{\qquad} \\ [-\text{voc}]\ /\ \left\{ \begin{array}{l} \left[\begin{array}{c} \underline{\qquad} \\ +\text{cons} \end{array} \right] \\ \left\{ \begin{array}{c} + \\ \text{V} \end{array} \right\} \underline{\qquad} \end{array} \right\} \end{array} \right\} \quad \begin{array}{l} \text{(a)} \\ \text{(b)} \\ \text{(c)} \\ \text{(d)} \end{array}$$

(Ⅳ)

$$[+\text{voc}] \rightarrow [+\text{son}]$$

(b) 모음을 위한 규약들

(V)

$$\begin{bmatrix} +\text{voc} \\ -\text{cons} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} -\text{ant} \\ -\text{strid} \\ +\text{cont} \\ +\text{voice} \\ -\text{lateral} \\ \textit{etc.} \end{bmatrix}$$

(VI)

$$[u\ \text{low}] \rightarrow \left\{ \begin{array}{ll} [+\text{low}] \ / \begin{bmatrix} \overline{\qquad} \\ u\ \text{back} \\ u\ \text{round} \end{bmatrix} & \text{(a)} \\ [-\text{low}] & \text{(b)} \end{array} \right\}$$

(VII) $[+\text{low}] \rightarrow [-\text{high}]$

(VIII) $[u\ \text{high}] \rightarrow [+\text{high}]$

(IX) $[+\text{high}] \rightarrow [-\text{low}]$

(X) $[u\ \text{back}] \rightarrow [+\text{back}] \ / \begin{bmatrix} \overline{\qquad} \\ +\text{low} \end{bmatrix}$

(XI)

$$[u\ \text{round}] \rightarrow \left\{ \begin{array}{ll} [\alpha\text{round}] \ / \begin{bmatrix} \overline{\qquad} \\ \alpha\text{back} \\ -\text{low} \end{bmatrix} & \text{(a)} \\ [-\text{round}] \ / \begin{bmatrix} \overline{\qquad} \\ +\text{low} \end{bmatrix} & \text{(b)} \end{array} \right\}$$

(XII) $[u\ \text{tense}] \rightarrow [+\text{tense}]$

(c) 자음을 위한 규약들

(XIII) $[u\ \text{nasal}] \rightarrow [-\text{nasal}]$

(XIV) $[-\text{nasal}] \rightarrow [-\text{son}]$

(XV) $[+\text{nasal}] \rightarrow \begin{bmatrix} +\text{son} \\ -\text{cont} \\ -\text{strid} \end{bmatrix}$

(XVI) $[u\ \text{low}] \rightarrow [-\text{low}]$

(XVII) $[+\text{low}] \rightarrow [-\text{high}]$

(XVIII)

$$[u\ \text{high}] \rightarrow \left\{ \begin{array}{ll} [-\text{high}]\ / \begin{bmatrix} \rule{1.5em}{0.4pt} \\ u\ \text{ant} \\ u\ \text{back} \end{bmatrix} & \text{(a)} \\ [+\text{high}]\ / \left\{ \begin{array}{l} \begin{bmatrix} \rule{1.5em}{0.4pt} \\ m\ \text{ant} \end{bmatrix} \\ \begin{bmatrix} \rule{1.5em}{0.4pt} \\ u\ \text{ant} \\ m\ \text{back} \end{bmatrix} \end{array} \right\} & \begin{array}{l} \text{(b)} \\ \text{(c)} \end{array} \end{array} \right\}$$

(XIX) $[+\text{high}] \rightarrow [-\text{low}]$

(XX)

$$[u\ \text{back}] \rightarrow \left\{ \begin{array}{ll} [-\text{back}]\ / \begin{bmatrix} \rule{1.5em}{0.4pt} \\ u\ \text{ant} \\ -\text{low} \end{bmatrix} & \text{(a)} \\ [+\text{back}]\ / \left\{ \begin{array}{l} \begin{bmatrix} \rule{1.5em}{0.4pt} \\ m\ \text{ant} \end{bmatrix} \\ \begin{bmatrix} \rule{1.5em}{0.4pt} \\ +\text{low} \end{bmatrix} \end{array} \right\} & \begin{array}{l} \text{(b)} \\ \text{(c)} \end{array} \end{array} \right\}$$

(XXI) $[u\ \text{voice}] \rightarrow [-\text{voice}]\ / \begin{bmatrix} \rule{1.5em}{0.4pt} \\ -\text{son} \end{bmatrix}$

(XXII)

$$[u\ \text{ant}] \rightarrow \left\{ \begin{array}{ll} [-\text{ant}]\ / \begin{bmatrix} \rule{1.5em}{0.4pt} \\ +\text{high} \\ +\text{cor} \\ \alpha\,\text{cont} \end{bmatrix} & \text{(a)} \\ [+\text{ant}] & \text{(b)} \end{array} \right\}$$

(XXIII)

$$[u\ \text{cor}] \rightarrow \left\{ \begin{array}{ll} [-\text{cor}]\ / \begin{bmatrix} \rule{1.5em}{0.4pt} \\ -\text{ant} \\ +\text{nasal} \end{bmatrix} & \text{(a)} \\ [\alpha\,\text{cor}]\ / \begin{bmatrix} \rule{1.5em}{0.4pt} \\ -\alpha\,\text{back} \\ -\text{ant} \end{bmatrix} & \text{(b)} \\ [+\text{cor}]\ / \begin{bmatrix} \rule{1.5em}{0.4pt} \\ +\text{ant} \\ \left\{ \begin{array}{l} [+\text{nasal}] \\ [m\ \text{cont}] \end{array} \right\} \end{bmatrix} & \text{(c)} \end{array} \right\}$$

(XXIV) $[u \text{ cont}] \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} [+\text{cont}] \ / + \underline{\quad} [+\text{cons}] \\ [-\text{cont}] \end{array} \right\}$ (a) (b)

(XXV) [+cont] → [+delayed release]

(XXVI) $[u \text{ delayed release}] \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} [+\text{del rel}] \ / \left[\begin{array}{c} \underline{\quad} \\ -\text{ant} \\ +\text{cor} \end{array} \right] \\ [-\text{del rel}] \end{array} \right\}$ (a) (b)

(XXVII) $[u \text{ strid}] \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} [-\text{strid}] \ / \left\{ \begin{array}{l} \left[\begin{array}{c} \underline{\quad} \\ +\text{son} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{c} \underline{\quad} \\ -\text{ant} \\ -\text{cor} \end{array} \right] \end{array} \right\} \\ [\alpha \text{strid}] \ / \left[\begin{array}{c} \underline{\quad} \\ \alpha \text{del rel} \\ \left\{ \begin{array}{l} [+\text{ant}] \\ [+\text{cor}] \end{array} \right\} \end{array} \right] \end{array} \right\}$ (a) (b) (c)

(d) 유음을 위한 규약들

(XXVIII) $\left[\begin{array}{c} +\text{voc} \\ +\text{cons} \end{array} \right] \rightarrow \left[\begin{array}{c} -\text{nasal} \\ +\text{son} \end{array} \right]$

(XXIX) [*u* ant] → [+ant]

(XXX) [+ant] → [+cor]

(XXXI) [*u* cor] → [+cor]

(XXXII) [−cor] → [−lateral]

(XXXIII) [*u* lateral] → [+lateral]

(XXXIV) [*u* cont] → [+cont]

(e) 전이음을 위한 규약들

(XXXV) $\left[\begin{array}{c} -\text{voc} \\ -\text{cons} \end{array} \right] \rightarrow \left[\begin{array}{c} +\text{son} \\ -\text{ant} \\ -\text{cor} \\ -\text{nasal} \end{array} \right]$

(XXXVI) [*u* low] → [−low]

(XXXVII) [*u* high] → [+high]

(XXXVIII)

$$[u\ \text{back}] \rightarrow [+\text{back}] \ / \ \begin{bmatrix} \underline{\qquad} \\ +\text{low} \end{bmatrix}$$

$$[u\ \text{round}] \rightarrow \begin{Bmatrix} [-\text{round}] \ / \ \begin{bmatrix} \underline{\qquad} \\ -\text{high} \end{bmatrix} \\ [\alpha\,\text{round}] \ / \ \begin{bmatrix} \underline{\qquad} \\ \alpha\,\text{back} \\ +\text{high} \end{bmatrix} \end{Bmatrix}$$

규약 (I-IV)는 대범주(major category)에 대한 것이다. 이들은 열거된 순서대로 차례로 적용되며, (IV)까지 적용하고 나면 다시 (I)로 되돌아가 차례로 다시 적용되어 더 이상 적용할 것이 없을 때까지 이 과정을 되풀이한다.

규약 (I)의 주장은 어휘항목은 짧을수록 간결하다는 것이다. 따라서 삽입보다는 삭제가 더 자연스러운 현상이며, 같은 값이면 긴 것보다 짧은 것이 더 선호된다. 말을 처음 배우는 어린애들이 '할아버지'라는 단어를 한 음절 줄여 '하버지'라고 발음하는 것도 이 규약과 관계가 있다.

규약 (II)와 (III)은 순정자음(true consonant), 모음, 유음, 전이음에 관한 것이다. 규약 (II)는 형태소 첫머리(IIa)에서, 모음 뒤(IIb)에서, 또는 주어진 분절음이 [−voc]의 자질을 가졌을 때(IIc), [cons]의 값은 [+cons]가 통상적이라는 뜻이다. (IIc)는 바꿔 말해 자음([+cons, −voc])이 전이음([−cons, −voc])보다는 더 흔한 분절음이라는 뜻이다. 규약 (IId)는 주어진 분절음이 만약 [+voc]의 자질을 가졌을 때에는 [−cons]의 자질을 가지는 것이 보통이라는 뜻이다. 즉 모음([+voc, −cons])이 유음([+voc, +cons])보다는 더 흔한 분절음이라는 뜻이 된다. 규약 (II)는 다시 말해 (IIa, b, c)와 같은 환경에서는 [+cons]의 자질을 가지는 것이 자연스럽고, (IId)와 같은 환경에서는 [−cons]의 자질을 가지는 것이 보통으로서, 이와 같은 환경에서 이런 자질을 가지는 것은 조금도 문법에 부담이 되지 않는다는 뜻이다.

한편 규약 (IIIa)는 자음 뒤에서는 [voc]의 값은 통상적으로 [+voc]이라는 뜻으로서, 바꿔 말해 자음 뒤에는 모음이나 유음([+voc])이 오는 것이 자음이나 전이음([−voc])이 오는 것보다 더 자연스럽다는 뜻이다. 한편 어떤 분절음이 [+cons]의 자질을 가지고 있을 때(IIIb)에는 [voc]의 값은 [−voc]이 통상적이다. 다시 말해 유음([+voc, +cons])보다는 자음([−voc, +cons])이 더 흔한 분절음이라는 뜻이다. 마지막으로 형태소 첫머리(IIIc)나 모음 뒤(IIId)에서는 모음이나 유음([+voc])보다는 자음이나 전이음([−voc])이 오는 것이 상례로서, 이와 같은 환경에서 이런 자질의 값을 가지는 것은 조금도 문법에 부담이 되지 않는다는 뜻이다.

규약 (IV)는 [+voc]의 자질을 갖는 모음이나 유음은 통상적으로 [+son]의 자질을 갖는다는 뜻이다.

위에서 살펴본 규약들 가운데서 형태소 첫머리(IIa, IIIc)에 나타나는 분절음의 성격을 다음과

같이 정리할 수 있다. 즉 이 자리에서 [*u* cons, *u* voc]의 자질을 갖는 음은 자음이며, [*m* cons, *m* voc]의 자질을 갖는 것은 모음이다. 한편 [*ṁ* cons, *u* voc]의 자질을 갖는 것은 전이음이며, [*u* cons, *m* voc]의 자질을 갖는 것은 유음이다. 따라서 형태소 첫머리에서 가장 무표적인 음은 자음이며, 반대로 가장 유표적인 음은 모음이고, 유음과 전이음은 그 중간이 된다. 자연언어에 대한 통계나 어린애들이 말을 배우는 순서가 이와 같은 사실을 뒷받침해줄 것이다.

지금까지 보아온 대로 규약 (I-IV)는 음절구조와 관계된 [cons]와 [voc]의 값을 결정해주는 규약들이었다. 여기에 명시된 내용은 기저형에 표시할 필요가 없으며, *u*로 표시된 무표의 자질들은 문법에 부담이 되지도 않는다. 기저형에는 유표규약에 명시되지 않은 내용만 표시하면 된다.

규약 (V-XII)은 모음에 관한 규약들이다. 규약 (V)는 모음은 통상 [−ant, −strid, ...] 등의 자질을 갖는다는 것이다. 따라서 이런 규약이 있을 때 어휘항목의 모음에 대해서 이런 자질들은 표시할 필요가 없다.

규약 (VII)과 (IX)는 어떤 음이 동시에 [+high]와 [+low]의 두 자질을 가질 수 없음을 말해주고 있으며, 규약 (VII)에 의해 모든 저모음은 [−high]의 자질을 부여받게 되므로 규약 (VIII)은 비저모음에만 적용된다.

한편 규약 (X)은 저모음에 대해 [+back]의 자질을 부여하는데, 이것은 저모음은 [+back]의 /a/가 [−back]의 /æ/보다 더 흔하기 때문이다. 한편 규약 (XI)은 저모음이 아닌 경우에는 [round]의 값은 [back]의 값에 일치한다는 것을 말해주는 것이고, 저모음인 경우에는 [−round]의 자질을 갖는 것이, 다시 말해 /a/가 /ɔ/보다 더 보편적이라는 뜻이다.

이상과 같은 유표규약에 맞춰 모음의 자질행렬을 다음과 같이 쓸 수 있다.

(15)

	a	i	u	æ	ɔ	e	o	ü	ɨ	œ	ö	ʌ
low	*u*	*u*	*u*	*m*	*m*	*u*	*u*	*u*	*u*	*m*	*u*	*u*
high	*u*	*u*	*u*	*u*	*u*	*m*	*m*	*u*	*u*	*u*	*m*	*m*
back	*u*	−	+	*m*	*u*	−	+	−	+	*m*	−	+
round	*u*	*u*	*u*	*u*	*m*	*u*	*u*	*m*	*m*	*m*	*m*	*m*
복잡도	0	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3

*u*와 *m*의 표시를 +나 −로 바꾸는 규약을 유표규약(Marking Convention)이라고 부른다. (15)의 *u*는 모음을 위한 유표규약 (V-XII)에 의해 +나 −로 채워질 것이고, *m*은 유표규약이 지시하는 값의 반대되는 것으로 채워진다. 복잡도는 +나 −, 그리고 *m*만을 합계해 얻은 수치이다.

(15)는 우리에게 많은 것을 말해준다. 즉 모음 중에서 제일 값이 싸게 드는, 즉 문법에 부담을

주지 않는 모음은 /a/이다. 이런 이유 때문에 세계의 어떤 언어도 /a/가 없는 것은 없으며, 어린애들이 제일 먼저 배우는 모음이 바로 /a/이다.

또한 (15)는 어떤 언어가 세 개의 모음만을 가지고 있을 때, 어찌하여 그것들은 예외 없이 /a, i, u/인가를 설명해준다. 다음의 세 모음체계를 비교해보자.

(16)	(a)		(b)		(c)	
	i	u	i		i	ɨ
				o		
	a		a		æ	
	(2)		(3)		(5)	

괄호 안에 든 숫자는 세 모음의 복잡도의 합계이다. 이러고 보면 가장 비용이 덜 드는, 가장 경제적인 모음체계란 /a, i, u/밖에 없음을 알 수 있다.

그러나 이와 같은 설명에서 조심해야 할 일은, 3모음체계인 언어들이 예외 없이 (16a)의 모양을 갖는 것이 이 체계의 복잡도가 가장 낮기 때문이라고 한다면 그것은 전말이 전도된 주장이다. *SPE*에서 Chomsky와 Halle가 해놓은 일은 자연 언어에서 가장 흔하게 발견되는 (16a)의 체계가 가장 경제적인 체계가 되도록 유표규약을 만들어놓은 것뿐이다. 어찌하여 (16a)가 가장 흔하게 발견되는 체계인가에 대한 해답을 위해서는 보다 생리학적이고 심리학적인 지식의 축적이 필요하다. /a, i, u/를 선호하는 심리학적 이유로서 Martinet가 말하는 '음운론적 공간'(phonological space)이란 개념을 원용할 수 있다. /a, i, u/는 주어진 공간을 가장 넓게 사용하는 세 모음으로서, 듣는 사람의 입장에서는 인지(perception)가 가장 용이한 모음체계이다. 한편 /a/가 가장 무표의 모음이라는 점에 대해서는 보다 많은 조음음성학(articulatory phonetics)의 도움이 필요할 것이다. 결국 유무표의 개념이란 언어에 대한 우리의 직관을 형식화한 것에 불과하며, 직관의 정당성을 보여주는 것은 아니다.

그런데 여기 (15)의 복잡도만 가지고는 해결할 수 없는 문제가 있다. 이를테면 어떤 언어가 5모음체계를 가지고 있다고 하자. 물론 이 가운데 셋은 복잡도가 가장 낮은 /a, i, u/이겠지만 나머지 둘은 어떤 모음이 좋은가? 복잡도 2를 가지는 모음은 /æ, ɔ, e, o, ü, ɨ/의 여섯이나 있기 때문에, 만약에 어떤 모음체계의 복잡도를 개개 모음의 복잡도의 합계만으로 가늠한다면 모음체계는 /a, i, u/ 외의 나머지 두 모음은 위의 여섯 모음 가운데 어느 것이라도 좋다는 결론이 된다. 이 문제에 대한 보다 자세한 설명을 위해서는 *SPE*(409-11)나 田相範, 『生成音韻論』(155-58)을 참고하기 바란다.

유무표의 표시는 자음에도 가능하다. 자음은 다음과 같은 자질행렬로 표시된다.

(17)

	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	š	ž	č	ǰ	m	n	ŋ
high											*m*	*m*	*m*	*m*			
back																	
low																	
ant	*u*	*u*	*u*	*u*	*m*	*m*	*u*	*u*	*u*	*u*	*m*	*m*	*m*	*m*			*m*
cor	−	−	+	+	*u*	*u*	*m*	*m*	*u*	*u*	*u*	*u*			*m*		
voice	*u*	*m*	*u*	*m*	*u*	*m*	*u*	*m*	*u*	*m*	*u*	*m*		*m*			
cont	*u*	*u*	*u*	*u*	*u*	*u*	*m*	*m*	*m*	*m*	*m*	*m*					
nas	*u*	*u*	*u*	*u*	*u*	*u*	*u*	*u*	*u*	*u*	*u*				*m*	*m*	*m*
strid	*u*	*u*	*u*	*u*	*u*	*u*	*u*	*u*	*u*	*u*	*u*						
복잡도	1	2	1	2	1	2	2	3	1	2	3	4	2	3	2	1	2

여기에 유표규약 (XIII-XXVII)을 적용함으로써 다음과 같은 자질행렬을 얻게 된다.

(18)

	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	š	ž	č	ǰ	m	n	ŋ
high	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	−	−	+
back	−	−	−	−	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+
low	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
ant	+	+	+	+	−	−	+	+	+	+	−	−	−	−	+	+	−
cor	−	−	+	+	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	−	+	−
voice	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	+	+	+
cont	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−
nas	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+
strid	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−

(18)은 우리에게 몇 가지 사실을 시사해준다. 첫째, 무표의 자음은 무성음이며, 비연속음(noncontinuant)이다. 그리하여 [*m* voice]를 가지는 /b/나 [*m* cont]를 가지는 /f/보다 /p/가 더욱 무표적이다. 둘째로, [+ant]의 자질을 갖는 음(치아음과 순음)이 [−ant]의 자질을 갖는 음(경구개음이나 연구개음)보다 더욱 무표적이다. 그런 까닭에 /p/나 /t/는 [*u* ant]의 자질을 가지며, /k/는 [*m* ant]의 자질을 갖는 것이다. 셋째, 자음에는 모음의 /a/와 같은 무표음은 없으나 복잡도가 1인 자음으로는 /p, t, k, s, n/의 다섯이 있다. 이 사실은 어떤 언어이고 이 다섯 자음을 갖지

않은 것이 없다는 사실과 일치한다. 따라서 모음이 /a, i, u/의 세 모음과 /p, t, k, s, n/의 다섯 자음은 모든 언어의 필수 자음체계이다.

자음의 경우에도 앞서 모음에서 경험했던 문제가 존재한다. /p, t, k, s, n/ 이외의 자음을 선택하는 경우의 문제이다. 다음 두 자음체계를 비교해보자.

(19)

(a)	p	t	k	(b)	p	t	k
	b	d	g				g
		s			f	s	
		n			m	n	

이들은 모두 복잡도의 합계가 11이어서 그 자연성에 있어 똑같다고 해야겠지만 그렇지 않다는 것은 분명하다. *SPE*에는 이와 같은 문제에 대한 해답이 준비되어 있지 않다.

유표규약을 전제하는 경우 stun([stʌn])이라는 단어는 어휘부에 다음과 같은 모습으로 등재될 것이다.

(20)

	s	t	ʌ	n
seg	*m*	*m*	*m*	*m*
cons				
voc		*m*		
nas				*m*
low				
high				
back			+	
round				
ant				
cor		+		
cont				
del rel				
strid				

복습을 겸해 여기에 유표규약을 적용하여 다음과 같은 자질행렬을 도출해보자.

(21)

	s	t	ʌ	n
seg	+	+	+	+
cons	+	+	−	+
voc	−	−	+	−
nas	−	−	−	+
low	−	−	−	−
high	−	−	+	−
back	−	−	+	−
round	−	−	+	−
ant	+	+	−	+
cor	+	+	−	+
cont	+	−	+	−
del rel	+	−	+	−
strid	+	−	−	−

7.2.3 연결규약 (Linking Convention)

지금까지 우리는 간결성을 가늠하기 위한 자질의 수 세기라는 평가척도는 언어의 자연성을 포착하는 데 만족스럽지 못해, 이에 대한 보완책으로 나름대로의 여러 가지 문제점에도 불구하고 유표규약을 제안하게 된 연유에 대해 알아보았다. 그런데 이 유표규약은 자연부류의 기술에 요긴할 뿐만 아니라, 자연규칙(natural rule)과 그렇지 못한 규칙의 식별에도 요긴하다는 사실을 알게 되었다.

다음의 규칙들을 보자.

(22) (a) i → u
(b) i → ɨ

우리는 음운론에 대한 우리의 지식을 통해 (22a)와 (22b)의 두 현상 중 (a)가 (b)보다 더 흔히 발견되는 보다 자연스러운 규칙이라는 것을 알고 있다. 그런데 규칙의 자연성에 대한 자질의 수 세기라는 우리의 평가척도가 옳다면, 보다 자연스러운 (22a)가 (22b)에 비해 보다 간결한 형태로 규칙화할 수 있어야 한다. 그런데 실제는 어떠한가?

규칙 (22a)와 (22b)는 각기 다음과 같이 규칙화할 수 있다.

(23) (a) i → u

$$\begin{bmatrix} V \\ +high \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} +back \\ +round \end{bmatrix}$$

(b) i → ɨ

$$\begin{bmatrix} V \\ +high \end{bmatrix} \rightarrow [+back]$$

우리의 기대와는 반대로 부자연스럽거나 불가능한 규칙이 자연스러운 규칙보다 오히려 간결하게 되었다. 물론 위에 열거한 예는 연결규약(Linking Convention)을 설명하기 위해 특별히 마련한 예들이며, 대부분의 경우에는 보다 자연스러운 음운현상이 보다 간결한 규칙으로 나타나긴 한다. 그러나 (22)의 예들은 지금까지 간결성이라는 평가척도가 적어도 이 경우에서만은 제 구실을 하지 못한다는 것을 말해준다. 직관과 간결성이 모순되는 것이다. *SPE*는 이와 같은 부족함을 보완하기 위해 연결규약을 제안하게 된다.

(22)의 두 규칙을 다시 한번 살펴보자. 우리는 많은 언어에서 비저모음의 경우, 원순성([±round])은 후설성([±back])에 일치한다는 사실을 알고 있다. 아래에 반복한 유표규약 (XI)이 그와 같은 관계를 위한 것이었다.

(24) (XI)

$$[u\ round] \rightarrow \left\{ \begin{array}{ll} [\alpha\ round] \ / \ \begin{bmatrix} \overline{\quad} \\ \alpha\ back \\ -low \end{bmatrix} & \text{(a)} \\ [-round] \ / \ \begin{bmatrix} \overline{\quad} \\ +low \end{bmatrix} & \text{(b)} \end{array} \right\}$$

비저모음의 경우 원순성이 후설성과 일치하는 것이 통상적인 자연스러운 현상이라면 그와 같은 기지의 사실은 규칙에서 생략할 수 있다. Chomsky와 Halle는 규칙 (23a)를 다음과 같이 고쳐 쓸 것을 제안하고 있다.

(25)
$$\begin{bmatrix} V \\ +high \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} +back \\ u\ round \end{bmatrix}$$

규칙 (25)가 말해주는 바는 고모음이 후설모음화할 때 [round]의 값은 통상적인 값, 다시 말해 [back]의 값과 일치시키라는 것이다. 바꿔 말해 어떤 규칙에 의해 주어진 자질의 값이 바뀌게 되면(여기서는 [−back] → [+back]), 이것과 관련된 다른 자질들의 값이 *u*로 표기된 경우에는 통

상적인 무표의 값([u round])을 갖게 된다는 것이다. 이와 같은 상황에서 [u round]는 [+round]를 의미하며, 규칙 (25)는 유표규약 (XI)과 연결되어 /i/를 [u]로 바꾸게 된다.

자연스러운 음운현상인 (23a)와 부자연스러운 규칙 (23b)의 두 규칙을 간결성이라는 척도로 가늠하기 위해서는 아직도 작업은 반밖에 이루어지지 않았다. 왜냐하면 규칙 (23a)를 (25)처럼 간결하게 고쳐 썼다고 해도, 아직도 규칙 (25)는 규칙 (23b)와 마찬가지로 세 개의 자질이 사용되어(무표의 자질을 셈하지 않을 때) 간결도에 있어 차이가 없기 때문이다.

(23a)와 (23b)의 두 규칙을 그대로 둘 수 없는 이유가 또 한 가지 있다. 만약 규칙 (23b)를 지금대로 내버려두면, 규약 (XI)이 적용되어 규칙 (23a)처럼 만들어버릴 것이기 때문이다. 따라서 규칙 (23b)에 규약 (XI)이 적용되지 않도록 하는 장치가 필요해진다. 이와 같은 목적을 위해 규칙 (23b)를 다음과 같이 고쳐 쓰기로 한다.

(26) $\begin{bmatrix} \text{V} \\ +\text{high} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} +\text{back} \\ m\ \text{round} \end{bmatrix}$

이 규칙이 말해주는 바는 고모음이 후설모음화할 때, [round]의 값은 [back]와 [round]의 값을 일치시키는 보통의 경우와는 반대되게 하라는 뜻이다. 그 결과 [−round]의 자질을 부여받아 [ɨ]가 된다. 우리는 앞서 복잡도를 결정할 때 ±와 *m*만을 셈한다고 했다. 이 전제하에 규칙 (25)와 규칙 (26)을 비교해볼 때에 비로소 우리는 (25)가 더 간결한 규칙이고, 따라서 더 자연스러운 규칙이라고 말할 수 있게 된다. 자질 세 개로 표시된 i →u의 현상이 자질 네 개로 표시된 i →ɨ의 현상보다 더 자연스러운 현상인 것이다. 드디어 직관과 평가척도가 일치하게 된 것이다. 이와 관련해서 다음과 같은 비유가 가능하다. 가령 어떤 흉악범([+high])이 목사님의 설교에 감동하여 크리스천([+back])으로 개종했다고 하자. 이 때 우리는 그가 그 결과 착한 사람([+round])이 되었다는 말은 하지 않아도 된다. 착하다는 것은 크리스천이 지녀야 할 당연한 속성이기 때문이다. 그러나 때로는 착하지 않은 크리스천도 있다. 흉악범([+high])이 개종하여 크리스천([+round])이 되었으나 여전히 흉악스러울 때에는 이 사람이 보통과 다르다([*m* round])는 사실을 명기해주어야 한다. 이로서 우리는 흉악범이 착한 사람이 되는 것이 그렇지 않은 경우보다 더 자연스럽고 또 흔히 볼 수 있는 현상이라는 사실을 자질의 수 세기라는 평가척도로 알 수 있게 된다. 연결규약에 대한 보다 자세한 설명을 위해서는 *SPE*(419-35)나 田相範, 『生成音韻論』(161-69)을 참고하기 바란다.



8장 규칙순

8.1 선형규칙순

8.1.1 규칙순의 논리학

지금까지 여러 가지 음운현상을 논하는 자리에서 복수의 규칙이 필요한 경우, 우리는 이들 사이에 일정한 순서가 있는 것으로 간주해왔다. 그러나 이와 같은 생각은 생성음운론 이전의 구조언어학에는 알려져 있지 않던 개념이다. 유일한 예외로는 Bloomfield 1939(Menomini Morphophonemics)가 있을 뿐이다. 규칙들이 적용되는 고유의 순서가 있다는 입장을 취하는 경우, 우리는 어린이가 말을 배운다는 노력 속에는 규칙순도 배운다는 것을 뜻하게 되며, 따라서 규칙순은 우리의 언어능력의 일부라는 주장을 하게 되는 셈이다.

*SPE*에서는 규칙들을 일렬로 순서 매김을 해서 차례로 적용하는데, 이것을 선형규칙순(linear ordering)이라고 부른다. *SPE*(341)에서는 다음과 같이 정의하고 있다.

(1) 선형규칙순 원리 (Linear Rule Ordering Principle)
규칙들은 선형순서로 적용되는데, 각각의 규칙은 적용할 수 있는 모든 선행 규칙들에 의해 수정된 연쇄에 작용한다.
(Rules are applied in linear order, each rule operating on the string as modified by all earlier applicable rules.)

위의 내용을 보다 자세히 설명하면 다음과 같다. 우선 분석하고자 하는 언어에 있는 음운규칙들은 일렬로 순서가 정해진다. 그리고 규칙 각각에 번호가 매겨진다. 변별적 자질행렬의 연쇄로 된 기저형이 입력형으로 주어지면, 이것을 맨 처음 규칙 R_1에다 비추어 검토(scan)해본다. 만약에 그 입력형의 연쇄가 규칙 R_1의 구조기술(structural description)을 만족시키면, 규칙 R_1을 적용하여

도출형(derived form)을 얻는다. 이 도출형을 D_1이라고 하자. 그러면 이번에는 이 D_1이 R_2를 만족시키는가의 여부를 검토한다. 만약 R_2를 만족시키면 R_2를 적용하여 D_2를 얻는다. 만약 D_1이 R_2의 구조기술을 만족시키지 못하면 그 다음 규칙 R_3에 대한 D_1의 적용가능 여부를 검토한다. 이처럼 도출형을 차례로 놓인 규칙들에 검토해보고 규칙을 적용할 수 있으면 적용하고, 그렇지 못하면 다음 규칙으로 넘어가는 방법으로 제일 마지막 규칙을 적용했을 때 얻어진 도출형이 바로 그 기저형의 표면형이다. 여기서 주의해야 할 점은 규칙들은 일렬로 놓여 있으므로 자기 차례가 일단 지나가면, 그 규칙이 적용되었건 안 되었건 간에 다시는 적용될 수 없다는 사실이다. 설사 그 차례가 지나간 규칙을 만족시키는 도출형이 나왔을 때에도 마찬가지이다.

자연언어에서 예를 들어보자. 가장 간단한 예가 다음과 같은 영어 복수 어미의 이형태 도출의 경우일 것이다.

(2)	/kæt+z/	/bæg+z/	/læs+z/	
	-----	-----	læs+əz	ə-삽입규칙
	kæt+s	-----	-----	무성음화규칙
	[kæts]	[bægz]	[læsəz]	표면형
	(=cats)	(=bags)	(=lasses)	

위의 순서를 바꾸면 아래에서 보듯 잘못된 표면형이 나온다.

(3)	/kæt+z/	/bæg+z/	/læs+z/	
	kæt+s	-----	læs+s	무성음화규칙
	-----	-----	læs+əs	ə-삽입규칙
	[kæts]	[bægz]	*[læsəs]	표면형

우리는 앞서 6장에서 Yawelmani의 추상적 기저형을 논하는 자리에서 다음과 같은 도출 과정에 대해 알아본 바 있다.

(4)	/hbi:y+it/	/sdu:kʔ+it/	
	hibi:y+it/	sudu:kʔ+it	메아리 동사규칙
	------	sudu:kʔ+ut	모음조화규칙
	hibe:y+it	sudo:kʔ+ut	모음하강규칙
	[hibe:yit]	[sudo:kʔut]	표면형

이 때도 본래의 순서를 바꾸면 원하지 않는 표면형이 나오게 된다. 위의 경우 /i:/와 /u:/는 모두

표면형에는 나타나지 않는 추상적인 기저음들이다. 이들은 메아리 모음의 복사를 위해, 그리고 후속하는 접사의 모음조화를 위해 필요한 것이므로, 당연히 이들 규칙들이 적용되고 난 다음에 하강해야 한다.

다음은 조금 더 복잡한 경우이다. Harms(1968: 48-49)는 핀란드어를 위해 다음과 같은 규칙들을 제시하고 있다.

(5) $e \rightarrow i / ____ \#$

(6) $t \rightarrow s / ____ i$

(7) $t \rightarrow d / ____ V \ (i) \ C \begin{Bmatrix} C \\ \# \end{Bmatrix}$

(8) $ä \rightarrow \emptyset / ____ i$

이 네 개의 규칙은 주어진 순서대로 적용되어야 하는데, 그 사정을 다음 도출 과정이 보여주고 있다.

(9)	/käte/	/kätessä/	/kätissä/	/mätäissä/	
	käti	------	------	-------	(5)
	käsi	------	käsissä	-------	(6)
	----	kädessä	------	mädäissä	(7)
	----	------	------	mädissä	(8)
	[käsi]	[kädessä]	[käsissä]	[mädissä]	표면형
	(=hand)	(=in the hand)	(=in the hands)	(=in rotten (ones))	

만약에 규칙 (6)이 (5)보다 먼저 적용된다면 /käte/는 *[käti]가 될 것이며, 한편 (7)이 (6)보다 먼저 적용된다면 /kätissä/는 *[kädissä]가 될 것이다. 마찬가지로 규칙 (8)이 (6)보다 먼저 적용되면 /mätäissä/는 *[mäsissä]라는 잘못된 표면형이 될 것이다.

이와 같은 규칙의 선형적용관계는 형식논리학(formal logic)의 술어와 개념을 빌린다면 다음과 같은 조건들을 만족시켜야 한다는 것을 의미한다.

(10) 선형순서규약 (Linear Ordering Convention)

(a) 관련의 조건 (connectedness condition)

X 안의 모든 x_i, x_j는 (x_iRx_j)나 (x_jRx_i)의 관계를 가져야 한다. 즉 A, B 두 규칙이 있을 때 A가 B에 선행하든지, 아니면 B가 A에 선행해야 한다.

(b) 재귀불가의 조건 (irreflexibility condition)
X에는 (x_iRx_i)와 같은 x는 없다. 즉 어떤 규칙도 자신을 선행할 수 없다.

(c) 비대칭의 조건 (asymmetry condition)
X에 x_i와 x_j가 있을 때 (x_iRx_j)인 동시에 (x_jRx_i)인 경우는 없다. 즉 동일한 규칙이 다른 규칙을 동시에 앞서고 뒤따를 수는 없다.

(d) 전이의 조건 (transitivity condition)
X 안에 x_i, x_j, x_k가 있고 (x_iRx_j)나 (x_jRx_k)이면 (x_iRx_k)가 된다. 즉 규칙 A가 규칙 B에 선행하고, 규칙 B가 규칙 C에 선행하면 규칙 A는 반드시 규칙 C에 선행해야 한다.
: 여기서 R은 관계(relation)를 나타낸다.

약간 복잡해 보이는 위의 원칙은 성적 석차를 생각하면 쉽게 이해할 수 있다. 가령 어떤 학급(X)에 x_i와 x_j라는 두 학생이 있을 때 이들의 석차가 무관할 수는 없다. 두 학생 중 어느 학생이 반드시 다른 학생보다 성적이 앞서야 한다. 이것이 (10a)의 관련의 조건이다. 또한 어떤 학생의 석차가 3등인 동시에 4등일 수 없다. 이것이 (10b)의 재귀불가의 조건이다. 또한 x_i와 x_j 두 학생의 석차가 3, 4등인 동시에 4, 3등일 수도 없다. 이것이 (10c)의 비대칭의 조건이다. 끝으로 어떤 학급(X)에 x_i, x_j, x_k라는 세 학생이 있는 경우, x_i의 석차가 x_j보다 앞서고, 또 x_j의 석차가 x_k보다 앞서면 x_i의 석차는 당연히 x_k보다 앞서기 마련이다. 이것이 (10d)의 전이의 조건이다.

8.1.2 규칙들의 상호작용

위에서 살펴본 대로 규칙들은 상호 순서 매김이 된 상태에서 차례로 적용되는데, 그 적용되는 모습이 다양하다. 앞으로의 논의의 편리를 위해 규칙들이 상호 작용하는 유형에 대해 알아볼 것인데, 그에 앞서 우선 내재적 규칙순과 외재적 규칙순의 두 개념에 대해 알아두는 것이 필요하다.

선형규칙순의 원칙에 의하면 규칙들이 고유의 적용 순서를 부여받는 것으로 되어 있다. 그러나 규칙들은 그 특성상 외재적으로 순서 매김이 되어 있지 않더라고 내재적으로 순서가 정해지는 경우가 있다. 다음 프랑스어의 경우를 보자.

(11) 비강모음화규칙

$$V \rightarrow [+nas] \; / \; ____ \begin{bmatrix} C \\ +nas \end{bmatrix} \begin{Bmatrix} C \\ \# \end{Bmatrix}$$

(12) 비강음삭제규칙

$$\begin{bmatrix} \text{C} \\ +\text{nas} \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset \; / \begin{bmatrix} \text{V} \\ +\text{nas} \end{bmatrix} \underline{\qquad}$$

가령 /bɔn/(=good)과 /bɔnte/(=goodness)의 두 연쇄가 주어졌을 때, 여기 적용될 수 있는 유일한 규칙순은 (11) → (12)이다. 왜냐하면 규칙 (12)는 규칙 (11)의 적용 결과인 도출형에만 적용이 가능하므로 규칙 (11)이 적용되기 전에는 적용될 수 없다. 다음이 그 도출 과정을 보여준다.

(13)	/bɔn/	/bɔnte/	
	bɔ̃n	bɔ̃nte	(11)
	bɔ̃	bɔ̃ te	(12)
	[bɔ̃]	[bɔ̃te]	표면형

이처럼 위의 두 규칙의 적용순서는 외재적으로 규정짓지 않더라도 규칙 상호간의 관계에 의해 내재적으로 결정된다. 이와 같은 규칙순을 내재적 규칙순(intrinsic ordering)이라고 부른다.

그러나 대개의 경우에는 규칙의 모양만 보아서는 규칙순을 예언할 수 없어, 외재적으로 규칙순을 규정해야 하는 수가 많다. Shona의 다음 예를 보자.

(14) (a) /np/ → mh
(b) /nt/ → nh
(c) /nk/ → ŋh

(14)에서 우리는 어두의 /n/이 각각 후속하는 폐쇄음의 조음점에 동화하여 [m, n, ŋ] 등으로 바뀌며, 어미의 폐쇄음은 그 뒤 [h]가 된다는 것을 알 수 있다. 바꿔 말해 어미의 폐쇄음들은 선행하는 비강음을 스스로에게 동화시킨 다음에 자신은 [h]로 바뀌는 것이다. 이와 같은 현상을 위해서는 다음과 같은 규칙들이 필요하다.

(15) 비강음동화규칙

$$\begin{bmatrix} \text{C} \\ +\text{nas} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} \alpha\,\text{ant} \\ \beta\,\text{cor} \end{bmatrix} / \underline{\qquad} \begin{bmatrix} \text{C} \\ -\text{voice} \\ -\text{cont} \\ \alpha\,\text{ant} \\ \beta\,\text{cor} \end{bmatrix}$$

(16) 폐쇄음 → [h] 규칙

$$\begin{bmatrix} C \\ -\text{voice} \\ -\text{cont} \end{bmatrix} \rightarrow h \ / \ \begin{bmatrix} C \\ +\text{nas} \end{bmatrix} \underline{\quad\quad}$$

다음이 이 두 규칙의 적용 과정이다.

(17)	/np/	/nt/	/nk/	
	mp	--	ŋk	(15)
	mh	nh	ŋh	(16)
	[mh]	[nh]	[ŋh]	표면형

(15)와 (16) 두 규칙의 적용순서를 바꾸면 아래에서 보듯 잘못된 표면형을 얻게 된다.

(18)	/np/	/nt/	/nk/	
	nh	nh	nh	(16)
	ŋh	ŋh	ŋh	(15)
	*[ŋh]	*[ŋh]	[ŋh]	표면형

두 규칙이 주어진 하나의 연쇄에 적용될 때 이들 두 규칙은 여러 가지 모양의 상호 작용을 일으킨다. 이 문제에 대한 최초의 본격적인 고찰은 Kiparsky 1968b에서 찾아볼 수 있다. 정리를 겸해 이 논문에서 논의된 규칙들 상호작용의 종류를 아래에 제시해놓았다.

(19) (a) 급여순 (feeding order)
(b) 역급여순 (counter-feeding order)
(c) 출혈순 (bleeding order)
(d) 역출혈순 (counter-bleeding order)
(e) 상호 출혈순 (mutual bleeding order)

급여와 역급여에 대해서는 Kenstowicz(1994: 94)가 가장 알기 쉬운 정의를 내리고 있다.

(20) 급여순과 역급여순 (Feeding order and Counter-feeding order)
두 개의 규칙 A와 B가 있을 때, 만약 A의 적용이 B에 대한 새로운 입력형을 만들어내면 이 두 규칙은 잠재적인 급여의 관계에 있다. 만약 B가 적용되면 이 때 A가 B를 급여한다고 말한다. 만약 B가 적용되지 않으면 A와 B는 역급여의 관계에 놓이게 된다.

(Two rules A and B stand in a potentially feeding relation if the application of A creates new input to B. If B applies, then A is said to *feed* B; if B does not apply, then A and B stand in *counterfeeding* relation.)

다시 말해 급여는 규칙 A가 규칙 B를 위한 길을 열어준 경우이다. 급여순의 대표적인 예는 내재적 규칙순이다. (13)에서 살펴본 프랑스어의 경우가 그 예이다. 주어진 기저형 /bɔn/과 /bɔnte/에 비강음 삭제규칙 (12)는 적용될 수 없다. 규칙 (11)이 적용되어 비강음 앞의 모음을 비강모음으로 바꿔 놓음으로써 비로소 규칙 (12)가 적용될 수 있는 것이다.

급여순의 예를 하나만 더 들겠다. 다음 핀란드어의 규칙을 보자.

(21) 자음삭제규칙

$\gamma \rightarrow \emptyset$ / V ____ V

(22) 모음상승규칙

$\begin{bmatrix} V \\ -low \end{bmatrix} \rightarrow$ [+high] / ____ V

다음이 그 적용 과정이다.

(23)

/vee/	/teγe/	
---	te e	(21)
vie	tie	(22)
[vie]	[tie]	표면형
(=take!)	(=make!)	

급여의 반대되는 적용순서를 역급여순이라고 한다. 순서를 바꾸지 않았더라면 급여의 순서가 되었을 규칙순을 말한다. 프랑스어의 예를 보자. 프랑스어에는 다음과 같은 두 규칙이 알려져 있다.

(24) 자음삭제규칙

C → Ø / ____ # C

(25) ə-삭제규칙

ə → Ø / ____ #

다음이 이들 두 규칙의 도출 과정을 보여준다.

(26)	/#pətit#garsɔ̃#/	/#pətit+ə#fi:j/	
	pəti #garsɔ̃/	---------	(24)
	--------	pətit fi:j	(25)
	[pəti garsɔ̃]	[pətit fi:j]	표면형
	(=little boy)	(=little girl)	

만약에 위의 두 규칙의 순서를 바꾸면 규칙 (25)가 (24)를 급여하게 되어 아래에서 보듯 잘못된 표면형이 나온다.

(27)	/#pətit#garsɔ̃#/	/#pətit+ə#fi:j/	
	--------	pətit fi:j	(25)
	pəti garsɔ̃	pəti fi:j	(24)
	[pəti garsɔ̃]	*[pəti fi:j]	표면형

예를 하나 더 들어보겠다. Semitic에는 다음과 같은 단모음화규칙과 h-탈락규칙이 수세기를 사이에 두고 차례로 들어왔다.

(28) 융합규칙

$$\begin{bmatrix} \text{ai} \\ \text{au} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} \bar{\text{e}} \\ \bar{\text{o}} \end{bmatrix}$$

(29) h-삭제규칙

h → Ø / V ____ V

이 두 규칙은 여러 언어의 발달사에서 흔히 볼 수 있는 현상이다. 초기에는 두 규칙이 Semitic에 들어온 순서대로 (28)→(29)의 순서로 적용되어 /-ahu/와 같은 기저의 어미는 [-au]로 발음되었다. 이 때 규칙 (28)은 /-ahu/에 대해 공전적용하게 된다. 이 순서가 역급여순이라는 것은 다음과 같이 두 규칙의 순서를 바꾸면 곧 알 수 있다.

(30)	/-ahu/	
	a u	(29)
	ō	(28)
	[ō]	표면형

[ð]는 후기 Semitic의 발음이다. 규칙의 순서가 재배열된 것이다.

다음에 예시한 Tangale는 규칙들이 급여와 역급여의 관계로 얽혀 적용되는 재미있는 모습을 보여주고 있다. 우선 다음 예를 보자.

(31)		/loo/	/bugat/	/tugad/	/wudo/	/lutu/	
	(a)	loo	bugat	tugat	wudo	lutu	(=N)
	(b)	loo-no	bugad-no	tugad-no	wud-no	lut-no	(=my N)
	(c)	loo-i	bugat-i	tugad-i	wud-i	lut-i	(=the N)
	(d)	loo-go	bugat-ko	tugad-go	wud-go	lut-go	(=your N)
	(e)	(meat)	(=window)	(=berry)	(=tooth)	(=bag)	

(31a)의 경우 /tugad/→ [tugat]를 위해서는 독일어나 러시아어에서 발견되는 어말 저해음 무성음화규칙이 필요하다는 것을 알 수 있다.

(32) 어말저해음 무성음화규칙

$[+\text{obst}] \rightarrow [-\text{voice}]\ /\ ____\ \#$

한편 (31b)의 /bugat-no/ → [bugad-no]의 예는 어간말의 저해음이 공명음이 후속하는 경우 유성음으로 변하는 것을 보여준다. /lutu-no/의 표면형이 *[lud-no]가 아닌 것은, 어간말 자음 [d]가 기저형에서는 어미 /-no/와 직접 인접해 있지 않기 때문이다. 다음과 같은 저해음 유성음화 규칙이 필요하다.

(33) 저해음 역행동화규칙

$$C \rightarrow [+\text{voice}]\ /\ ____\ + \begin{bmatrix} +\text{cons} \\ +\text{son} \end{bmatrix}$$

또한 (31c)의 /wudo+i/ → [wud-i]와 /lutu+i/ → [lut-i]의 예를 위해서는 어간말 모음을 삭제하기 위한 다음과 같은 규칙이 필요하다.

(34) 모음삭제규칙

$V \rightarrow \emptyset\ /\ ____\ ]\ X$

규칙 (34)의 환경에 사용된]X는 어간말 뒤에 어떤 요소(여기서는 어미)가 뒤따르고 있음을 나타내기 위한 것이다.

끝으로 (31d)의 /bugat-go/ → [bugat-ko]의 경우는 접미사 /-go/의 자음이 선행하는 어간말 분절음의 유무성에 동화되어 무성음 [k]로 변한 것을 보여준다. 다음과 같은 규칙이 필요하다.

(35) 저해음 순행동화규칙
C → [−voice] / [−voice] ____

이들 규칙이 주어진 기저형에 적용되어 표면형을 도출해내는 과정을 아래에 표시해놓았다.

(36)	/bugat-no/	/bugat-go/	/tugad/	/tugad-go/	/lutu-go/	/lutu-no/	
	-------	-------	tugat	-------	------	------	(32)
	bugad-no	-------	----	-------	------	------	(33)
	--------	-------	----	-------	lut-go	lut-no	(34)
	-------	bugat-ko	----	-------	lut-ko	-----	(35)
	[bugadno]	[bugatko]	[tugat]	[tugadgo]	[lutko]	[lut-no]	표면형

특히 눈여겨볼 도출은 /lutu-go/ → [lutko]와 /lutu-no/ → [lutno]의 경우이다. /lutu-go/→ [lutko]의 도출을 위해서 규칙 (34)와 (35)가 급여순으로 적용되고 있다. 규칙 (34)가 /lutu/의 어간말 모음을 삭제함으로써 어간말에 오게 된 /t/가 후속하는 어미 /-go/를 [-ko]로 바꿀 수 있게 된 것이다. 그러나 /lutu-no/ → [lutno]의 경우에는 규칙 (33)과 (34)가 역급여순으로 적용되고 있다. 만약에 (34) → (33)의 급여의 순서로 적용되었다면 /lutu-no/ → lut-no → *[ludno]의 잘못된 표면형이 도출되었을 것이다.

다음으로 알아볼 것은 출혈순과 역출혈순인데, Kenstowicz(1994: 94)는 이들을 다음과 같이 정의하고 있다.

(37) 출혈순과 역출혈순 (Bleeding order and Counter-bleeding order)
두 개의 규칙 A와 B가 있을 때, 만약 A의 적용이 B에 대한 입력형을 제거해버리면 이 두 규칙은 잠재적인 출혈의 관계에 있다. 만약 B가 적용되지 못하면 이 때 A가 B를 출혈시킨다고 말한다. 만약 B가 적용되면 A와 B는 역 출혈의 관계에 놓이게 된다.
(Two rules A and B stand in a potentially bleeding relation if the application of A removes inputs to B. If B does not apply, then A is said to *bleed* B; if B does apply, then A and B stand in *counterbleeding* relation.)

다시 말해서 규칙 A가 적용됨으로써 그렇지 않았더라면 적용될 수 있었을 규칙 B의 적용 가능성을 없애버리는 규칙순을 출혈순이라고 말한다. (2)에서 살펴본 영어의 복수 어미의 경우가 대표

적인 예이다. 아래에 (2)를 반복해놓았다.

(38)	/kæt+z/	/bæg+z/	/læs+z/	
	-----	-----	læs+əz	ə-삽입규칙
	kæt+s	-----	-----	무성음화규칙
	[kæts]	[bægz]	[læsəz]	표면형
	(=cats)	(=bags)	(=lasses)	

기저형 /læs+z/는 ə-삽입규칙과 무성음화규칙의 구조기술을 모두 만족시킨다. 그러나 위에서 보듯 올바른 표면형을 얻기 위해서는 ə-삽입규칙을 먼저 적용해서 무성음화규칙의 적용가능성을 없애버려야 한다.

또 다른 출혈순의 경우를 보자. 스페인어에는 다음과 같은 두 규칙이 있다.

(39) 비구개음화규칙

l̃ → l / _____ #

(40) 비측음화규칙

l̃ → y

다음이 이 두 규칙의 상호적용 관계를 보여준다.

(41)	/akel̃/	/akel̃os/	
	akel	-----	(39)
	---	akeyos	(40)
	[akel]	[akeyos]	표면형

규칙 (39)는 규칙 (40)의 적용 가능성을 파괴하고 있다.

역출혈순은 문자 그대로 출혈순에 반대되는 규칙순을 말한다. 거꾸로 적용하면 출혈순이 되는 경우이다. Kiparsky(1965: 43)가 제시한 다음과 같은 독일어의 예를 보자. 독일어에는 다음과 같은 두 규칙이 있다.

(42) 어말저해음 무성음화규칙

[+obst] → [−voice] / _____ #

(43) 유성폐쇄음 마찰음화규칙

$$\begin{bmatrix} C \\ +voice \end{bmatrix} \rightarrow [+cont] \ / \ V \ ___$$

위의 두 규칙이 /tag/(=day)와 같은 기저형에 적용되어 다음에서 보듯 표면형 [tax]를 도출한다.

(44) /tag/

taγ	(43)
tax	(42)
[tax]	표면형

그런데 [tax]와 동시에 [tak]라는 발음도 만만치 않게 발견된다. [tak]는 아래서 보듯 위의 규칙순을 역으로 해서 얻은 것이다.

(45) /tag/

tak	(42)
---	(43)
[tak]	표면형

(45)에서는 규칙 (42)의 적용이 (43)의 적용 가능성을 없애버렸다. 규칙 (43)이 적용될 수 있는 유성폐쇄음 /g/를 [k]로 바꿔 놓았기 때문이다. 대표적인 출혈의 경우이다. 한편 (44)에서는 규칙을 반대 순서로 적용함으로써 규칙 (42)가 적용의 기회를 얻고 있다. 역출혈의 경우이다.

끝으로 두 규칙이 상호출혈의 관계에 있는 경우에 대해 알아보자. 상호출혈이란 두 규칙 A, B가 A → B, B → A 어느 순서로 적용되든 간에 출혈의 관계에 놓이게 되는 경우이다.

다시 Kiparsky 1965에 제시된 예에 대해 알아보겠다. 독일어에는 규칙 (42) 외에 다음과 같은 규칙이 있다.

(46) g-탈락규칙

$$g \rightarrow \emptyset \ / \ [+nas] \ ___$$

/laŋg/(=long, adj.)와 /laŋg+e/(=long, adv.)에 이들 두 규칙이 적용된 모습을 아래에 제시해 놓았다.

(47)	/laŋg/	/laŋg+e/	
	laŋk	-----	(42)
	---	laŋ e	(46)
	[laŋk]	[laŋe]	표면형

[laŋk], [laŋe]의 방언형 외에도 [laŋ], [laŋe]의 방언형도 발견된다. 다음과 같은 규칙순에 의해 도출된 것이다.

(48)	/laŋg/	/laŋg+e/	
	laŋ	laŋ +e	(46)
	---	-----	(42)
	[laŋ]	[laŋe]	표면형

(47)에서는 규칙 (42)가 먼저 적용됨으로써 어말의 /g/를 [k]로 바꾸게 되어 규칙 (46)이 적용의 기회를 잃게 되며, 한편 순서를 뒤집어 놓은 (48)에서는, 반대로 규칙 (46)이 먼저 적용됨으로써 어말의 /g/를 삭제하여 규칙 (42)가 적용될 기회를 빼앗게 되었다. 순서를 어떻게 하든 출혈의 결과를 가져오는 위와 같은 두 규칙의 경우를 상호출혈의 관계에 있다고 한다.

8.1.3 규칙순의 필요성

위에서도 언급했듯이 규칙들이 고유의 적용순서를 갖는다는 사실을 언어 습득의 입장에서 보면 그만큼 부담이 된다. 그럼에도 불구하고 규칙순을 주장하는 데에는 그럴 만한 이유가 있다. 첫 번째로 내세울 수 있는 이유는 규칙순이 없을 때 규칙이 복잡해진다는 사실이다.

Lardil에는 다음과 같은 두 개의 규칙이 있다.

(49) 어말모음삭제규칙

$$V \rightarrow \emptyset \ / \ VCVC ____ \ \#$$

(50) 비설첨음(舌尖音)삭제규칙

$$\begin{bmatrix} -\text{syll} \\ -\text{apic} \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset \ / \ ____ \ \#$$

규칙 (49)는 3음절 이상의 단어에서 어말의 모음을 삭제하기 위한 규칙이며, 규칙 (50)은 어말

의 비설첨음을 삭제하기 위한 규칙인데, 비설첨음이란 t, d 따위의 치아음 이외의 것들을 일컫는 말로서, [−ant]나 [−cor]의 자질을 갖는 음들을 가리킨다. 위의 두 규칙은 주어진 순서대로 적용된다. 다음이 그 적용 과정이다.

(51)	/puṭuka/	/ŋawuŋawu/	/murkunima/	
	puṭuk	ŋawuŋaw	murkunim	(49)
	puṭu	ŋawuŋa	murkuni	(50)
	[puṭu]	[ŋawuŋa]	[murkuni]	표면형
	(=short)	(=termite)	(=nullah)	

만약에 규칙의 순서가 없다는 가정하에서 바라는 표면형을 얻기 위해서는 규칙 (50)을 다음과 같이 고쳐 써야 한다.

(52) 비설첨음삭제규칙

$$\begin{bmatrix} -\text{syll} \\ -\text{apic} \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset \ / \ \text{VCV} ____ \ \text{V} \ \#$$

다음에서 보듯 새로운 규칙 (52)와 어말모음삭제규칙은 상호 적용순서의 규정 없이도 원하는 표면형을 도출할 수 있다.

(53)	/puṭuka/	/ŋawuŋawu/	/murkunima/	
	puṭu a	ŋawuŋa u	murkuni a	(52)
	puṭu	ŋawuŋa	murkuni	(49)
	[puṭu]	[ŋawuŋa]	[murkuni]	표면형

(53)의 도출은 규칙 자체가 복잡해졌다는 사실 외에도 몇 가지 문제점을 내포하고 있다. 첫째는 새로운 규칙 (52)의 환경이 이해하기 힘들다는 점이다. 모음 사이에서 자음이 탈락하는 것은 드물지 않은 일이지만, 탈락하는 자음 앞에 두 개의 모음이 선행해야 한다는 조건은 매우 괴이한 환경이라고 할 수밖에 없다. 둘째, 탈락하는 자음 앞에 두 개의 모음이 있어야 한다는 것은 결국 어말모음탈락규칙 (49)의 환경을 반복해놓은 것인데, 이처럼 규칙순이 없다는 가정하에 규칙을 고쳐 쓰는 경우에는 항상 다른 규칙의 환경을 반복해야 한다는 문제점이 생긴다. 문제는 반복의 의미를 설명할 수 없다는 점이며, 그 결과 두 규칙은 상호관계가 없는 것으로 여겨지게 된다. 이처럼 어말모음삭제규칙 (49)가 전제되지 않는 한 비설첨음삭제규칙 (52)가 어색해질 수밖에 없다는 사실은, 규칙 (49) 없이 비설첨음삭제규칙은 존재할 수 없다는 증거가 된다.

규칙순을 주장하게 되는 두 번째 이유는 규칙을 고쳐 쓰는 경우, 거의 모든 경우 새로운 규칙이 음성학적 동기를 갖지 못하게 된다는 사실이다. 영국영어에서의 writer[raytər]와 rider[ra:ydər]는 미국영어에서는 [ra:yɾər]로 동일하게 발음되는 방언이 있는가 하면, [rayɾər](writer)와 [ra:yɾər](rider)로 구별해서 발음하는 방언이 있다. 이들 방언의 차이는 (56), (57)이 보여주듯이 규칙의 적용순서를 달리해서 설명한다.

이들을 위해 다음과 같은 두 규칙이 필요하다.

(54) 장모음화규칙

$$V \rightarrow [+\text{long}] \;/\; \underline{\qquad} \begin{bmatrix} C \\ +\text{voice} \end{bmatrix}$$

(55) 설탄음화규칙

$$\begin{Bmatrix} t \\ d \end{Bmatrix} \rightarrow ɾ \;/\; V \,\underline{\qquad} \begin{bmatrix} V \\ -\text{stress} \end{bmatrix}$$

(56)에서 보듯 위의 두 규칙을 (55)→(54)의 순서로 적용하면 두 단어 모두 [ra:yɾər]로 동일하게 되는 방언을 얻게 되며, 반대로 (57)에서 보듯 (54)→(55)의 순서로 적용하면 두 단어의 발음을 달리하는 방언을 얻게 된다. 다음이 그 과정을 보여준다.

(56)	'writer'	'rider'	
	/rayt+ər/	/rayd+ər/	
	rayɾ ər	rayɾ ər	(55)
	ra:yɾ ər	ra:yɾ ər	(54)
	[ra:yɾər]	[ra:yɾər]	표면형

(57)	'writer'	'rider'	
	/rayt+ər/	/rayd+ər/	
	------	ra:yd ər	(54)
	rayɾ ər	ra:yɾ ər	(55)
	[rayɾər]	[ra:yɾər]	표면형

(56)의 방언을 위해 규칙순을 무시하고자 한다면 (54), (55)의 두 규칙 대신 우리는 다음과 같은 세 개의 규칙을 마련해야 한다. 그러면 순서는 아무래도 좋으나 규칙 하나가 더 늘어 그만큼 문법에 부담을 준다.

(58) $V \rightarrow [+long] \ / \ ____ \begin{bmatrix} C \\ +voice \end{bmatrix}$

(59) $V \rightarrow [+long] \ / \ ____ \ t \begin{bmatrix} V \\ -stress \end{bmatrix}$

(60) $\begin{Bmatrix} t \\ d \end{Bmatrix} \rightarrow ɾ \ / \ V \ ____ \begin{bmatrix} V \\ -stress \end{bmatrix}$

이처럼 규칙을 하나 더 늘이는 경우, 이들 상호 간의 순서는 무시해도 좋다는 것을 다음의 두 도출 과정이 보여준다.

(61)	'writer'	'rider'	
	/rayt+ər/	/rayd+ər/	
	------	ra:yd ər	(58)
	ra:yt ər	------	(59)
	ra:yɾ ər	ra:yɾ ər	(60)
	[ra:yɾər]	[ra:yɾər]	표면형

(62)	'writer'	'rider'	
	/rayt+ər/	/rayd+ər/	
	ra:yt ər	------	(59)
	------	ra:yd ər	(58)
	ra:yɾ ər	ra:yɾ ər	(60)
	[ra:yɾər]	[ra:yɾər]	표면형

규칙순을 무시한 위와 같은 도출방법이 규칙이 하나 더 많아졌다는 부담 외에도 새로 생긴 규칙 (59)의 경우 writer에서 어찌하여 모음이 길어지는가에 대한 설명이 불가능해진다. 규칙 (59)는 t와 강세가 없는 모음이 선행하는 모음을 장모음으로 만든다고 규정하고 있으나, 모음의 장음화를 위해서는 괴이한 환경이라고 할 수밖에 없다. 이 점이 중요하다. 이와는 대조적으로 규칙순이 외재적으로 규정되는 (56)에서는 이와 같은 부자연스러운 환경은 모두 배제되고, 어차피 영어에 필요할 뿐만 아니라 음성학적으로도 충분한 동기를 갖는 규칙에 의해 장음화가 이루어지고 있다. 다시 말하면 규칙순 없는 세 규칙을 설정하는 경우, 영어의 일반성을 정확히 포착할 수가 없게 된다는 문제점이 생긴다. 규칙들에게 순서를 부여함으로써 환경의 일부를 제거할 수 있다는 것도 중요하지만, 더욱 중요한 것은 그 제거되는 환경이야말로 매우 의심스러운 환경이라는 사실이다.

그런데 여기 외재적 규칙순의 도움 없이는 설명할 수 없는 경우가 있다. (56)과 (57)의 구별이 그와 같은 예이다. 규칙순이 필요한 세 번째 이유이다. 우리는 이들의 차이를 규칙순의 차이로 설명했다. 두 방언이 동일한 기저형과 동일한 형태의 규칙을 가지고 있으나 다만 그 적용순서만이 다를 뿐이라고 설명했던 것이다. 규칙순의 도움 없이 이들의 차이를 설명하기 위한 하나의 방법은 기저형 자체에 손을 대는 것이다. 그러나 그와 같은 처방은 동기도 없거니와, 그렇게 되는 경우 음운론의 재미는 반감한다고 할 수밖에 없다.

규칙순을 주장해야 하는 네 번째 이유는 규칙순의 규정이 없는 경우, 일반성을 놓침으로써 필요 이상의 예외를 양산하게 된다는 사실이다. 다음에 열거한 Serbo-Croatian 형용사의 강세에 대해 알아보자.

(63)	남성	여성	중성	복수	
	mlád	mladá	mladó	mladí	(=young)
	púst	pustá	pustó	pustí	(=empty)
	čést	čestá	čestó	čestí	(=green)

강세형은 비교적 간단하다. 마지막 모음에 강세가 오는 것이다. 다음과 같은 규칙을 설정할 수 있다.

(64) 강세규칙

$V \rightarrow \acute{V} / ____ C_0 \#$

그런데 (64)의 규칙으로는 설명하기 곤란한 다음과 같은 예들이 있다.

(65)	남성	여성	중성	복수	
	béo	belá	beló	belí	(=white)
	debéo	debelá	debeló	debelí	(=fat)
	mío	milá	miló	milí	(=dear)

유독 남성형의 경우 마지막 모음이 아니라 뒤에서 두 번째 모음에 강세가 놓여 있다. 그런데 나머지 여성, 중성, 복수형을 살펴보면 모두 어미의 모음 앞에 /l/이 있다는 것을 알게 된다. 다시 말해 예를 들어 남성형의 [béo]는 그 기저형이 /bel/이라는 것을 알게 되며 따라서 다음과 같은 규칙이 필요하게 된다.

(66) 모음화규칙

$l \rightarrow o / ____ \#$

결국 [béo]는 다음과 같이 도출된 것이다.

(67)	/bel/	
	bél	(64)
	béo	(66)
	[béo]	표면형

강세규칙 그 자체만 놓고 보면 /bel/은 전혀 예외가 아니다.

다음은 조금 더 복잡한 경우이다.

(68)	남성	여성	중성	복수	
	dóbar	dobrá	dobró	dobrí	(=good)
	okrúgao	okruglá	okrugló	okruglí	(=round)

우선 [dóbar]라는 남성형과 나머지 형태들을 비교해볼 때 이들의 기저형은 /dobr/이며, 남성형을 위해서는 [a]의 삽입이 필요하다는 것을 알게 된다. 다음이 모음 삽입을 위한 규칙이다.

(69) 모음삽입규칙

$$\varnothing \rightarrow a \ / \ C \underline{\quad\quad} \begin{bmatrix} C \\ +son \end{bmatrix} \#$$

삽입 대신 삭제를 생각해볼 수도 있다. 그 때의 기저형은 /dobar/가 될 것인데, 그렇게 되는 경우 이들의 강세형은 모두 예외가 된다. 그러나 기저형을 /dobr/로 잡고 규칙 (64)→(69)의 순서로 적용할 때 이들은 모두 정상적인 예들이 된다. 다음이 그 도출 과정이다.

(70)	남성	여성	
	/dobr/	/dobr+a/	
	dóbr	dobrá	(64)
	dóbar	-----	(69)
	[dóbar]	[dobrá]	표면형

(68)의 [okrúgao]는 좀더 심한 예외로 보인다. 강세가 마지막 모음이 아니라 말미제3음절(antepenultimate syllable)에 놓여 있기 때문이다. 그러나 [okrúgao]의 기저형을 /okrugl/로 잡는다면, 그리고 규칙들이 정해진 순서에 따라 적용된다는 가정을 받아들인다면, 이들은 아래의 도출

과정에서 보듯이 모두 정상적인 예들이라는 것을 알게 된다.

(71)	남성	여성	
	/okrugl/	/okrugl+a/	
	okrúgl	okrugl á	(64)
	okrúgal	-------	(69)
	okrúgao	-------	(66)
	[okrúgao]	[okruglá]	표면형

규칙순이 필요한 다섯 번째 이유는 경우에 따라 중간도출형이 필요하다는 사실이다. 캐나다에서 사용되는 영어에서는 다음 예들에서 알 수 있듯이 무성자음 앞에서 /ay/나 /aw/ 따위의 2중모음이 [ʌy]나 [ʌw]로 상승하는 현상을 볼 수 있다.

(72)	(a) [ʌy]		(b) [ʌw]	
	type	[tʌyp]	south	[sʌwθ]
	rice	[rʌys]	couch	[kʌwč]
	tight	[tʌyt]	mouse	[mʌws]

캐나다 영어에도 house—houses의 경우처럼 복수 어미 앞에서 어말의 마찰음을 유성음화시키는 현상이 있다. 이 때 주어진 단어의 /ay/나 /aw/가 [ay, aw]—[ʌy, ʌw] 중 어느 것으로 발음될 것인지는 복수 어미 앞에서의 자음의 유성음화규칙의 적용 결과를 기다려야 한다. 다시 말하면 중간 도출 단계에 대한 정보가 필요한 것이다.

다음 예들을 보자.

(73)						
	(a)	wife	[wʌyf]	—	wives	[wayvz]
		knive	[nʌyf]	—	knives	[nayvz]
	(b)	house	[hʌws]	—	houses	[hawzəz]
		mouth	[mʌwθ]	—	mouths	[mawðz]

(73)의 예들을 위해서는 다음과 같은 두 규칙이 필요하다.

(74) 어간말 마찰음 유성음화규칙

$$\begin{bmatrix} -\text{syll} \\ -\text{cont} \end{bmatrix} \rightarrow [+\text{voice}] \;/\; \underline{\qquad} + z$$

(75) $a \rightarrow \Lambda$ / ___ $\begin{bmatrix} -\text{syll} \\ -\text{voice} \end{bmatrix}$

위의 두 규칙은 주어진 순서로 적용된다. 왜냐하면 wife와 wives의 기저형을 각각 /wayf/와 /wayf+z/라고 할 때, 표면형에서의 어간 모음의 발음을 알기 위해서는 어간말 자음의 발음이 먼저 정해져야 한다.

지금까지 우리는 규칙순을 전제할 때 규칙을 보다 간단하게 쓸 수 있으며, 그 결과 해당 언어에서의 일반성을 포착할 수 있다는 사실과 더불어, 규칙순이 없다는 전제하에 고쳐 쓴 대부분의 규칙들은, 음성학적 타당성을 결하게 된다는 사실에 대해서 알아보았다. 동시에 규칙순은 방언의 차이를 자연스럽게 설명할 수 있는 가장 합리적인 방법이며, 규칙순이 있다면 정상적인 경우로 설명할 수 있었을 많은 예들을 규칙순을 무시하는 경우 예외로 취급할 수밖에 없다는 사실과 동시에, 어떤 표면형을 얻기 위해서는 규칙순이 만들어내는 중간 도출 단계의 정보가 꼭 필요하다는 사실들을 알게 되었다.

8.2 언어보편적 규칙순

8.2.1 직접전사 가설 (Direct Mapping Hypothesis)

지금까지 우리는 규칙순의 장점과 필요성에 대해 여러 가지로 살펴보았다. 그러나 여러 번 지적했듯이 규칙순을 전제할 때 이것은 언어습득에 그만큼 더 부담을 주게 된다. 그런데 생성문법에서 누누이 강조해온 주장 가운데 하나가 언어를 배운다는 것이 생각처럼 어려운 과정이 아니라는 점이었다. 까닭은 언어를 배우는 현장에 임할 때 우리는 백지 상태로 임하는 것이 아니라 상당히 많은 예비지식을 가지고 있으며, 한편 많은 부분에서 언어보편적 원리를 따르기 때문이라는 것이었다. 이와 같은 전제하에서 규칙순은 처음부터 없거나, 설사 있다고 하더라고 외재적으로 암기해야 할 대상이 아니라 언어보편적 원리에 의해 부담 없이 알아낼 수 있는 것이라는 주장은 진지하게 살펴볼 가치가 있다. 여기서는 규칙순이 없다는 가정하에 가능한 몇 가지 가설과, 규칙순은 인정하되 그것은 언어보편적 원리에 의해 알아낼 수 있다는 대표적 주장들에 대해 알아보겠다.

우선 규칙순에 대해 논리적으로 생각할 수 있는 하나의 가능성은 Kenstowicz/Kisseberth(1979: 291ff)가 직접전사 가설(Direct Mapping Hypothesis)이라고 부르는 것으로서, 중간 단계의 도출 없이 규칙을 기저형에 단 한번 적용해서 표면형을 얻는다는 가설이다. 따라서 기저형은 규칙의 적용에 의해 단번에 표면형이 된다. 이런 상황에서 규칙순이 없는 것은 당연하다.

이와 같은 적용방식이 언어를 습득하는 사람에게 부담이 되지 않는 것은 물론이거니와, 이처럼 규칙들 상호 간의 관계에 엄격한 제약을 가함으로써 가능한 문법의 수를 제한할 수 있게 된다. 엄격한 제약이란 규칙들은 다른 규칙의 적용 결과에 대해서는 서로 무관해야 한다는 제약이다. 만약 이와 같은 가설이 가능하다면 이것은 문법이론에 대한 커다란 공헌이 된다. 그러나 실제는 그렇지 못하다.

이 가설은 역출혈의 경우에는 가능할 가설이다. 다음 Yawelmani의 예를 보자.

(1) /mi:k'+hin/ → [mek'-hin] (=swallow)

기저형에서 표면형을 도출하기 위해서는 이미 앞서 살펴본 다음과 같은 모음하강규칙 외에 (3)과 같은 단모음화규칙이 필요하다.

(2) 모음하강규칙

$$\begin{bmatrix} V \\ +high \\ +long \end{bmatrix} \rightarrow [-high]$$

(3) 단모음화규칙

V → [−long] / ____ CC

아래의 도출 과정이 이 두 규칙을 동시에 적용해도 원하는 표면형을 얻을 수 있다는 것을 보여준다.

(4) /mi:k'+hin/
|
(2)와 (3)
↓
[mek'-hin]

규칙 (2)는 /i:/를 [e:]로 하강시켰으며, 동시에 규칙 (3)은 /i:/를 단모음으로 만들었다. 이처럼 두 과정이 동시에 협동하여 원하는 표면형을 도출한 것이다.

직접전사 가설은 역급여의 경우에도 원하는 표면형을 얻는 데 별 문제가 없다. Sea Dayak에는 다음과 같은 음운규칙들이 있다.

(5) 비강모음화규칙

$V \rightarrow \tilde{V} / [+nas]$ ___

(6) 유성폐쇄음삭제규칙

$\begin{bmatrix} -cont \\ +voice \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset / \begin{bmatrix} C \\ +nas \end{bmatrix}$ ___

규칙 (5)는 비강음 뒤에 오는 모음을 비강모음으로 만드는 흔히 보는 규칙이며, 규칙 (6)은 비강음 뒤에 오는 g를 삭제하기 위한 규칙이다. 영어에서도 singer와 같은 단어를 위해 필요한 규칙이다. Sea Dayak의 경우 /naŋa/(=straighten)와 /naŋga/(=set up a ladder)라는 두 기저형이 주어졌을 때, (7)에서 보듯이 두 규칙을 동시에 적용해도 우리가 원하는 표면형을 얻을 수 있다.

(7)	/naŋa/	/naŋga/	
	| |	| |	
	(5)(5)	(5)(6)	
	| |	| |	
	ã ã	ã Ø	
	[nãŋã]	[nãŋa]	표면형

참고로 규칙순을 인정할 때의 통상적인 도출 과정을 아래에 제시해놓았다.

(8)	/naŋa/	/naŋga/	
	nãŋã	nãŋga	(5)
	----	nãŋ a	(6)
	[nãŋã]	[nãŋa]	표면형

이처럼 역급여의 경우에는 직접전사 가설이 가능하다. 역출혈이나 역급여 모두 두 규칙이 상호 무관한 가운데 적용되는 경우들이기 때문이다. 그러나 짐작할 수 있다시피 다른 규칙의 적용 결과에 대해 적용되는 급여의 경우에는 직접전사 가설을 유지할 수 없다. 여기에 대해서는 앞서 살펴본 앞 절 (23)의 경우를 비롯해서 그 밖의 급여의 도출 과정을 참고하기 바란다.

Hooper(1976)가 주창한 자연생성음운론(Natural Generative Phonology)에서는 급여 이외의 순서를 인정하지 않는다는 점에서 직접전사 가설에 가장 가깝다고 할 수 있다. 그러나 그것이 가능하기 위해서는 기저형의 모습을 표면형에 가깝도록 만들 필요가 있다. 기저형이 지나치게 추상적인 것도 문제이지만, 기저형이 표면형에 밀착하게 될 때 많은 일반성을 놓치게 된다는 문제점도 생긴다.

8.2.2 자유 재적용 가설 (Free Reapplication Hypothesis)

이 가설은 Vennemann 1974a에서 주창된 것으로서 규칙은 순서에 상관없이 구조기술을 만족시키는 것이 있는 한 자유롭게 적용된다는 가설이다. 아래에 Kenstowicz/Kisseberth(1979: 307)의 정의를 인용해놓았다.

(9) 자유재적용 가설 (Free Reapplication Hypothesis)
주어진 규칙들을 (동시에) 기저형에 적용하여 S_1이라는 도출형을 얻는다. S_1을 입력형으로 하여 여기에 일련의 규칙들을 (동시에) 적용하여 S_2를 얻는다. 더 이상 규칙들을 적용할 수 없는 S_n이 나올 때까지 이와 같은 과정을 계속한다.
(The set of phonological rules are applied (simultaneously) to the UR, yielding a structure S_1: S_1 is then submitted as input to the set of rules, and they are applied (simultaneously), deriving as output S_2: and so on, until a structure S_n is reached, to which none of the rules is applicable.)

직접전사 가설과는 달리 어떤 규칙의 적용에 의해 도출된 결과에 다른 규칙을 또 다시 적용할 수 있으므로, 규칙의 순서를 외재적으로 규정하지 않는다 뿐이지 규칙은 차례로 적용된다. 한편 규칙들은 이들의 구조기술을 만족시키는 연쇄가 있는 한 얼마든지 적용될 수 있으므로, 자유재적용 가설은 표면상의 불투명(surface opacity)을 허용하지 않는다. 다시 말해 표면에는 주어진 규칙 어느 하나라도 위배하는 형태가 있어서는 안 된다. 만약 불투명한 표면형이 발견된다면 이 가설은 설자리를 잃게 된다.

우리는 위에서 직접전사 가설이 급여의 관계를 설명하지 못한다는 사실을 알게 되었다. 그러나 자유재적용 가설의 입장을 취하는 한 직접전사 가설에서는 전혀 문제가 되지 않았던 역급여의 순서를 설명할 수 없게 된다. (7)에서 살펴본 Sea Dayak의 도출 과정을 다시 살펴보자. 만약에 재적용을 허용하는 자유재적용 가설을 따를 때 위의 도출은 다음과 같은 과정을 밟게 된다.

```
(10)    (a) /naŋa/          (b) /naŋga/
              | |                 | |
            (5)(5)              (5)(6)
              | |                 |
             nãŋã               nãŋ a
                                    |
                                   (5)

           [nãŋã]             *[nãŋã]        표면형
```

(8)에서 보듯 Sea Dayak의 경우는 규칙 (6)의 적용 결과 얻어진 도출형이 규칙 (5)의 구조기술을 만족시키고 있음에도 불구하고 이미 차례가 지나간 규칙 (5)를 적용해서는 안 되는 경우였다. /naŋga/ → [nãŋa]에서 표면형의 말미의 [a]는 비강음 뒤에서도 비강모음이 되지 않고 있어 비강모음화규칙 (5)를 위배하고 있는 불투명형이다. 이처럼 역급여의 규칙순은 항상 표면상의 불투명을 낳게 되며, 이런 이유 때문에 자유재적용 가설은 역급여의 경우를 설명하지 못하게 된다.

자유재적용 가설은 역급여 이외에도 출혈의 경우를 설명하지 못한다. Yawelmani에는 앞서 살펴본 단모음화규칙 이외에 모음삽입규칙이 있으며, 다음과 같이 공식화할 수 있다.

(11) 모음삽입규칙
Ø → i / C _____ CC

(12) 단모음화규칙
V → [−long] / _____ CC

위의 두 규칙을 다음과 같은 두 기저형에 자유재적용 원칙에 따라 적용하면 다음에서 보듯 잘못된 표면형이 나온다.

(13)	/ʔa:ml-al/	/ʔa:ml-hin/
	|	| |
	(12)	(12)(11)
	|	| |
	ʔaml-al	ʔamil-hin
	[ʔamlal]	*[ʔamilhin]
	(=might help)	(=helps)

/ʔa:ml-hin/의 바른 표면형은 [ʔa:milhin]이다. 바른 표면형을 얻기 위해서는 다음에서 보듯 규칙 (11)→(12)의 순서로, 즉 출혈순으로 적용해야 한다.

(14)	/ʔa:ml-al/	/ʔa:ml-hin/	
	------	ʔa:mil-hin	(11)
	ʔaml-al	--------	(12)
	[ʔamlal]	[ʔa:milhin]	표면형

단모음화규칙 (12)는 장모음 뒤에 두 개의 자음이 연접해 나타날 때 적용할 수 있는 규칙인데,

(14)에서 보듯 규칙 (11)이 적용됨으로써 삽입된 i가 연접해 있던 두 자음을 갈라놓게 되어 규칙 (12)는 적용의 기회를 잃게 된다. 출혈의 경우이다.

자유재적용가설의 또 다른 문제점은 이것이 비대칭의 조건(asymmetry condition)을 위배할 수 있다는 사실이다. 앞서 언급했듯이 비대칭의 조건이란 두 규칙 A, B가 A→B, B→A의 두 순서로 적용될 수 없음을 뜻한다. 앞서 언급했던 Lardil의 경우를 다시 보자. Lardil에는 다음과 같은 두 규칙이 있었다.

(15) 어말모음삭제규칙

V → Ø / VCVC ____ #

(16) 비설첨음(舌尖音)삭제규칙

$\begin{bmatrix} -\text{syll} \\ -\text{apic} \end{bmatrix}$ → Ø / ____ #

만약에 이 두 규칙을 /ŋawuŋawu/(=termite)라는 기저형에 자유재적용의 원칙에 의해 적용하면 다음과 같은 결과를 얻게 된다.

(17) /ŋawuŋawu/

ŋawuŋaw	(15)
ŋawuŋa	(16)
ŋawuŋ	(15)
ŋawu	(16)

자유재적용가설로서는 원하는 표면형 [ŋawuŋa]를 얻을 수 없다는 것을 알 수 있다.

8.2.3 전국규칙 (Global Rule)

*SPE*에서 주창된 선형규칙순에 의한 음운규칙의 적용 방법은 해당 언어의 음운규칙에 일련 번호를 매긴 다음, 번호 순서대로 적용할 수 있는 규칙을 차례로 적용해나가는 것이었다. 그리고 주어진 규칙 R_j를 적용할 때 고려해야 할 것은, 바로 그 앞의 규칙 R_i의 적용 결과로 얻은 도출 연쇄가 R_j의 구조기술을 만족시키는가 아닌가의 사실뿐이었다. 만족시킨다면 규칙 R_j를 적용하고, 그렇지 않다면 다음 규칙 R_k와 그 연쇄와의 적용가능성의 검토로 옮아간다. 다시 말해 규칙 R_j의 적용가능성을 검토하는 단계에서는 첫째로, 주어진 연쇄가 어떤 규칙의 적용을 받아왔는지에 대

한 변형과정(transformational history)은 고려하지 않으며, 둘째, 주어진 연쇄의 기저형이 어떤 것인가를 문제삼지 않으며, 셋째, 규칙 R_j를 적용할 결과가 어떤 것인가도 고려하지 않았다. 다시 말해 문제삼는 것은 오로지 주어진 연쇄의 현재의 모습뿐이며, 그 연쇄의 과거와 미래는 고려 밖의 일이었다.

*SPE*에서 제안된 이와 같은 규칙적용 방법은 1970년에 발표된 Kenstowicz/Kisseberth의 Rule ordering and the asymmetry hypothesis라는 논문이 나올 때까지는 당연한 것으로 여겨져왔다. 그러나 이들의 논문은 자연언어는 이처럼 규칙들을 멥시 있게 적용하기에는 너무도 복잡하다는 것을 지적하게 되었고, 또 *SPE*의 적용방법을 고집할 때 잃게 되는 여러 가지 일반성의 문제들을 지적하고 있다.

다음 Harari의 경우를 보자.

(18)	(a) [tilämdi]	2 M	sg.	(=to study)
	(b) [tilämji]	2 F	sg.	(=to study)

(18)에서 볼 수 있듯이 어미의 [i]는 (18a)의 경우에는 구개음화를 일으키지 않는 데 비해 (18b)에서는 구개음화를 일으키고 있다. 그렇다고 해서 (18a)의 /i/를 예외라고 할 수 없는 것은, 이것이 (18b)의 /i/와는 체계적인 차이(systematic difference)를 가지고 있기 때문이다. (18a)의 /i/는 삽입규칙에 의해 들어온 것이다. 따라서 (18a)의 /i/가 앞의 자음을 구개음화하지 못하는 것은 자신이 삽입모음이라는 이유에 연유한다.

이런 경우에 우리가 손쉽게 써온 방법은 규칙순이라는 것이었다. 삽입된 모음만을 구개음화 과정에서 제외하기 위해서는 구개음화규칙을 모음삽입규칙 앞에 놓는 것이다. 이리하여 다음에서 보듯 구개음화규칙이 적용될 단계에서 (19a)의 경우에는 /i/가 없으므로 /-d-/가 구개음화하지 않고 (19b)의 /-d-/만이 구개음화하게 된다. (19a)의 경우 구개음화규칙을 모음삽입규칙에 앞서 적용함으로써 삽입된 [i]가 선행하는 /-d-/를 구개음화하는 기회를 빼앗은 것이다.

(19)	(a) /tilämd/	(b) /tilämdi/	
	-----	tilämji	구개음화규칙
	tilämdi	-----	i-삽입규칙
	[tilämdi]	[tilämji]	표면형
	2 M sg.	2 F sg.	

(19a, b)의 두 /-d-/처럼 동일한 분절음의 음운적인 행위가 같지 않은 경우, 그 차이가 기저형에서부터 존재하는 특정 분절음 때문인 경우, 우리는 (19)에서 보듯 규칙순이라는 방편을 편리하게 사용해왔다.

따라서 위와는 반대되는 경우, 즉 기저음만이 규칙 B의 적용을 받지 않는 경우가 생긴다면 위와 같은 규칙순의 조작은 아무 구실도 못하게 된다. 그러므로 Harari에서와 같은 규칙순의 사용은 다음과 같은 중요한 주장을 하고 있는 셈이 된다. 첫째, 기저음만이 어떤 규칙의 적용을 받지 않는 경우는 자연언어에 있을 수 없다. 둘째, 만약에 있다면 그것은 지금까지의 방법으로는 설명이 불가능하다.

그런데 Estonian에서 바로 규칙순의 조작만으로서는 설명되지 않는 경우가 발견된 것이다. Estonian에는 다음과 같은 음운현상이 있다. 첫째, 단모음 사이의 자음은 탈락한다. 둘째, 이 자음의 탈락 결과 두 모음이 인접하게 되면, 그 둘 중 고모음 /i, u, ü/는 각기 [e, o, ö]가 된다. 이를 위해 다음의 두 규칙이 필요하다.

(20) 자음탈락규칙

$$C \rightarrow \emptyset \;/\; \begin{bmatrix} V \\ -\text{long} \end{bmatrix} ___ \begin{bmatrix} V \\ -\text{long} \end{bmatrix}$$

(21) 모음하강규칙

$$\begin{bmatrix} V \\ +\text{high} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} -\text{high} \\ -\text{low} \end{bmatrix} \% \; V$$

두 규칙이 적용되는 모습을 아래에 제시해놓았다.

(22)	/siga/	/tegu/	/idu/	
	si a	te u	i u	(20)
	se a	te o	e o	(21)
	[sea]	[teo]	[eo]	표면형
	(=pig)	(=deed)	(=sprout)	

그런데 문제는 모음하강규칙 (21)이 다음에서 보듯 기저형의 모음에는 적용되지 않는다는 사실이다.

(23) /kiu/ → [kiu] (=fiber)

규칙순을 어떻게 조작하든 /kiu/에서 [kiu] 이외의 것을 얻을 수 없다는 사실을 다음의 도출 과정들이 보여준다.

(24)	(a)	/idu/	/kiu/		(b)	/idu/	/kiu/	
		i u	---	(20)		---	keo	(21)
		e o	keo	(21)		i u	---	(20)
		[eo]	*[keo]	표면형		*[iu]	*[keo]	표면형

/kiu/ → [kiu]의 예는 규칙을 적용하기 위해서 주어진 연쇄만을 살펴볼 것이 아니라, 그 연쇄의 과거(여기서는 기저형)까지도 살펴보아야 한다는 것을 말해주며, 따라서 규칙순에 의한 해결이 내포하고 있던 주장이 틀린 것이라는 걸 말해주고 있다.

비근한 예를 들어보자. 학생들이 고등학교를 졸업할 때에 학교에서 대학의 지원서를 써준다. 또 학교에서는 이 때에 참고로 하기 위해 졸업반에 올라온 학생에게 여러 차례 시험을 치르게 한다. 원서를 써줄 때 학교가 참작하는 것은 무엇인가? *SPE*의 규칙적용 규약을 따른다면 제일 마지막에 치른 시험의 성적만이 문제가 된다. 만약 이 성적(R_i의 적용 결과)이 해당 학생이 희망하는 대학의 수준(R_j)을 만족시키면 원서를 써줄 것이고, 그렇지 않으면 학생의 정도에 맞는 다른 학교(R_k)에 대한 원서를 써줄 것이다. 바꿔 말하면 이 학생이 졸업반에 올라올 때의 성적(기저형)이나, 도중에 치른 시험의 성적(변형 과정)은 고려하지 않는다. 그런데 위에 열거한 Estonian의 예는 학교가 최종 시험의 성적뿐만 아니라 졸업반에 올라왔을 때의 성적이나 도중의 성적까지도 고려해야 한다는 것을 말해주고 있다. *SPE*에서 규칙을 엄격히 선형의 규칙순으로 적용하고자 했던 것은 그만큼 문법의 힘을 줄이자는 데에 목적이 있었다. 만약에 최종 성적이 아니라 진급 당시의 성적이나 도중의 성적까지도 고려하게 된다면 그만큼 학교의 재량권이 커지게 된다. 문법의 힘이 필요 이상으로 커진다는 것은 항상 자연언어에 존재하지 않는 현상에 대한 설명마저 가능케 한다는 위험성을 내포하고 있다. 그렇기는 하나 Estonian의 예는 어떤 규칙의 적용에 있어 당면하게 된 도출형에 대한 지식만으로서는 원하는 표면형을 얻을 수 없다는 것을 말해주고 있다.

Estonian의 예에 대해 Kenstowicz/Kisseberth는 표기해결(marker solution)을 위한 전국규칙(global rule)을 제안하고 있다. 그들의 제안에 의하면, 음운규칙을 적용할 때마다 연쇄에 그 규칙이 적용되었다는 흔적으로 식별 자질([+Rule n])을 남겨둠으로써, 뒤에 오는 규칙들은 이 자질에 의해 적용 여부를 결정할 수 있게 하자는 것이다. 이처럼 규칙적용의 전 국면을 살피는 규칙을 전국규칙(global rule)이라고 부른다. 뒤에서 다시 언급되겠지만 이와 같은 전국규칙을 채택할 때의 부산물은 규칙순이 필요 없어진다는 사실이다.

다시 한번 Estonian의 예로 돌아가서, 전국규칙으로서의 모음하강규칙 (21)의 적용에 대해 알아보자. 우선 이 규칙은 다음과 같이 바꿔 써야 한다.

(25) 모음하강규칙 (전국규칙)

$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ \text{+high} \\ \text{+Rule (20)} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} -\text{high} \\ -\text{low} \end{bmatrix} \ \%\ \text{V}$$

다음이 이 규칙의 적용 과정을 보여준다.

(26)	(a) /idu/	/kiu/	
	i u	---	(20)
	+R (20)		
	e o	---	(25)
	+R (20)		
	+R (25)		
	[iu]	[kiu]	표면형

전국규칙은 분명히 문법의 힘을 강하게 만든다. 자연언어에 존재하지 않는 문법관계까지 나타낼 수 있는 가능성을 내포하고 있다. 문법의 힘을 필요 이상으로 강하게 만드는 전국규칙을 제거하려는 노력의 대표적인 시도가 Dinnsen 1972, 1974이다. 그는 전국규칙을 요하는 모든 규칙이 삭제와 관계가 있다는 점에 착안하여, 어떤 분절음이 삭제될 때마다 흔적을 남기게 하여, 이 흔적으로 하여금 규칙적용에 간섭하도록 하고 있다. 그는 이와 같은 제안을 영분절음가설(Null Segment Hypothesis)이라고 부르고 있다.

삭제의 흔적을 Ø라고 할 때 방금 위에서 살펴본 Estonian의 경우, 모음하강규칙은 Ø를 사이에 두고 다른 모음과 연접한 고모음에 한해 적용되도록 고쳐 써야 할 것이다. 그렇게 되는 경우 삭제규칙이 적용된 일이 없는 /kiu/는 연쇄 안에 Ø를 가지고 있지 않아 모음하강규칙의 구조기술을 만족시키지 못하므로 규칙의 적용을 받을 수 없게 된다.

이와 같은 방편이 통사론에서 Chomsky가 혁신적 이론으로 내놓은 흔적이론(trace theory)의 원형이라는 데에는 이론의 여지가 없다. 통사론에서건 음운론에서건 어떤 요소가 삭제되거나 자리를 옮기면 마치 탈피하는 뱀이 껍질을 남기듯 어떤 흔적을 남기게 되어, 그것이 후속하는 과정에 여러 가지로 간섭하게 되는 것이다. Chomsky가 인정하건 하지 않건 간에 Dinnsen의 영분절음가설이 Chomsky의 흔적이론의 원형이라는 데에는 이론의 여지가 없을 것이다.

Dinnsen(1974: 44)은 자기 주장의 반증가능성(falsifiability)을 보여주기 위해 영분절음가설을 부정하기 위해서는 삭제 이외에 전국규칙이 필요한 경우 하나만을 찾아내면 된다고 말하고 있다. 그러나 Kiparsky 1973b에 의해 그의 주장을 반박하는 일이 그리 어렵지 않다는 것이 밝혀졌다. 예를 들어 Kim, Soo-Gon(김수곤) 1976에 의해 널리 알려진 다음과 같은 예는 구개음화규칙이 기저형에서는 적용되지 않는다는 사실을 보여준다.

(27)	(a)	/hætot-i/	→	[hædoj-i]	(해돋이)
	(b)	/mati/	→	[madi]	(마디)

문제는 (27a)에서는 구개음화가 일어나는 데 비해 (27b)에서는 구개음화가 일어나지 않는다는 사실이다. (27a)에서는 어간말의 /t/가 후속하는 /i/ 앞에서 구개음화하여 [j]가 되는 데 비해, (27b)에서는 /i/ 앞의 /t/에 아무런 변화도 일어나지 않고 있다. 여기서는 관련된 규칙이 하나뿐이므로 규칙순은 문제가 되지 않는다. 전국규칙이나 영분절음가설 모두 의미가 없다. Kiparsky (1973b)는 접미사가 첨가된 (27a)를 일종의 도출형으로 보고, 중화규칙은 도출형에만 적용된다는 다음과 같은 유명한 원칙을 주장하게 된다.

(28) 비자동적 중화과정은 도출형에만 적용된다.
(Non-automatic neutralization processes apply only to derived forms.)

여기서 도출형이란 어간에 접사를 첨가하여 도출한 파생형과, 선행하는 규칙의 적용을 받아 생겨난 도출형을 말한다. 현대 한국어에서 구개음화규칙이 /hætot-i/에만 적용되고 /mati/에는 적용되지 않는 까닭은 전자만이 도출형이며, 구개음화규칙이 /ㄷ/과 /ㅈ/을 중화시키는 중화규칙인 동시에 /madi/에서 보듯 불투명한 표면형이 있는 비자동적인 중화규칙이기 때문이다. 여기에 대해서는 앞으로 자세히 살펴볼 기회가 있을 것이다. (26)에서 모음하강규칙이 /idu/에만 적용되고 /kiu/에는 적용되지 않는 것도 전자의 경우에는 하강규칙이 자음탈락규칙의 적용의 결과 얻어진 도출형에 적용되는 것에 비해, /kiu/는 비도출형이므로 모음하강규칙이 적용될 수 없는 것이다.

8.2.4 Kisseberth 1973a

자유재적용 가설은 일단 규칙순은 인정하되 그 순서는 외재적으로 정해지는 것이 아니라는 주장이었다. 이처럼 규칙순을 규칙의 모양이나 보편적 원칙에 의해 정하려는 노력은 규칙순이 분명히 언어 습득에 짐이 되기 때문이다. 그런데 언어는 인간의 다른 어떤 기능보다도 몸에 익히기 쉬운 기능임이 분명하다. 어지간한 정신장애자가 아니라면 자기 나라 말은 할 줄 안다. 만약에 규칙들이 선형규칙순을 주장하는 사람들이 생각하는 것처럼 외재적으로 정해진 순서에 따라 적용되는 것이라면, 이것은 말을 배우는 사람에게 이만저만한 짐이 아니다. 과연 말을 배운다는 작업 속에 수많은 규칙들의 순서도 암기해야 하는 과정도 포함되는 것일까? 아니면 규칙순이란 일부러 외우지 않더라도 복수의 규칙들이 주어졌을 때, 그들 상호간의 적용순서는 어떤 원칙에 의해 자동적으로 정해지는 것은 아닐까? 또 그 원칙이라는 것은 개개의 언어를 넘어선 언어보편적인 것은 아닐 것인가? 그렇다면 두 규칙의 적용순서를 자동적으로 정해주는 그 원칙의 정체는 무엇인가? 이런 의문은 음운론뿐만 아니라 순서대로 적용되는 규칙을 다루는 분야에 종사하는 사람이면 의당 제기했어야 할 의문들이다.

이 의문에 대한 하나의 해답이 Kisseberth 1973a에 의해 시도되었다. 그는 개개의 언어가 가지

고 있는 규칙들의 순서는 언어보편적인 원칙에 의해 정해지는 것이라고 생각하며, 만약 이것이 사실이라면 개개 언어 특유의 규칙순에 대한 규정은 필요 없다고 주장한다.

그의 주장을 충분히 이해하기 위해서는 Kiparsky(1968b)가 주장한 최다적용원칙(Maximal Application Principle)과 Kiparsky 1971에서 제안된 투명, 불투명에 대해서 먼저 이해해 둘 필요가 있다. 우선 최다적용원칙에 대해 알아보자. 다음이 Kiparsky 1968a(200)에서 제시한 그의 정의이다.

(29) 최다적용원칙
규칙들은 그들이 문법 안에서 최대로 이용되는 방향으로 순서 매김이 되는 경향이 있다.
(Rules tend to shift into the order which allows their fullest utilization in the grammar.)

가령 여기 A, B 두 개의 규칙이 있을 때 B → A의 순서하에서는 두 규칙 중 하나밖에 적용될 수 없음에 비해, A → B의 순서일 때 두 규칙 모두가 적용될 수 있다면 A → B의 순서가 무표의 순서(unmarked order)이며, 규칙들은 가능한 무표의 순서를 가지려고 한다는 것이 그의 주장이다. 이것은 바꿔 말해, 역급여의 순서보다는 급여의 순서를, 출혈의 순서보다는 역출혈의 순서를 선호한다는 것을 의미한다.

식형으로 나타내면 다음과 같다.

(30) (a) 역급여 > 급여

[φ] > [ ]	>	[ ] > [φ]
[ ] > [ ]		[φ] > [ ]

(b) 출혈 > 역 출혈

[ ] > [~φ]	>	[φ] > [ ]
[φ] > [ ]		[φ] > [~φ]

(30a)의 예로서는 앞서 언급한 Semitic의 경우가 좋은 예가 된다. Semitic의 두 규칙을 아래에 반복해놓았다.

(31) 융합규칙

$$\begin{bmatrix} \text{ai} \\ \text{au} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} \bar{\text{e}} \\ \bar{\text{o}} \end{bmatrix}$$

(32) h-삭제규칙

$h \rightarrow \emptyset$ / V ____ V

이 두 규칙이 /−ahu/와 같은 기저형에 순서를 달리해서 적용되는 두 가능성을 아래에 제시해 놓았다.

(33) (a) /−ahu/

----	(31)
−a u	(32)
[−au]	표면형

(b) /−ahu/

−a u	(32)
− ō	(31)
[−ō]	표면형

(33b)는 전형적인 급여의 경우이며, 두 규칙이 모두 적용되어 도합 두 번 적용되고 있다. 한편 (33a)는 역급여의 순서로서 하나의 규칙만이 적용되고 있다. 이와 같은 경우 옳은 규칙순은 최다 적용원칙에 의해 (33b)의 (32)→(31)이라는 것이다. 초기의 [−au]라는 발음은 뒤에 [−ō]로 바뀌게 된다.

출혈과 역출혈의 관계를 보여주는 예로는 이미 살펴본 독일어의 경우를 들 수 있다. 다음이 익히 알려진 독일어의 두 규칙이다.

(34) 장모음화규칙

$$V \rightarrow [+\text{long}] \, / \, \underline{\quad\quad} \begin{bmatrix} +\text{obst} \\ +\text{voice} \end{bmatrix}$$

(35) 어말저해음 무성음화규칙

$$[+\text{obst}] \rightarrow [-\text{voice}] \, / \, \underline{\quad\quad} \, \#$$

이들 두 규칙이 순서를 달리해서 적용되는 모습을 아래에 제시해놓았다.

(36) (a)

/lob/	/lob+əs/	
lop	-----	(35)
---	lo:b əs	(34)
[lop]	[lo:bəs]	표면형

(b)

/lob/	/lob+əs/	'praise'
lo:b	lo:b+əs	(34)
lo:p	-----	(35)
[lo:p]	[lo:bəs]	표면형

(36)에서 기저형 /lob/에는 두 규칙이 모두 적용될 수 있다. 그런데 (36a)에서는 규칙 (35)가 먼저 적용되어 /lob/를 [lop]로 바꿔놓음으로써 규칙 (34)가 적용될 수 있는 길을 막아놓았다. 이른바 출혈의 관계이다. 그리고 이 때 두 규칙은 한번씩만 적용되어 도합 두 번의 규칙 적용이 있을 뿐이다. 여기에 비해 (36b)에서는 두 규칙의 적용순서를 거꾸로 함으로써 규칙들이 도합 세 번 적용될 기회를 가졌다. 역출혈의 순서이다. Kiparsky의 주장은 이런 경우 보다 규칙이 많이 적용

된 (36b)가 주어진 기저형에 대한 두 규칙의 규칙순이라는 것이다. 물론 이 때 규칙의 적용순서는 암기의 대상이 아니라 언어보편적 원리에 의해 정해지는 것이므로, 언어 학습자에게 전혀 부담을 주지 않는다.

여기에 대해 Kisseberth는 최다적용원칙으로는 예측할 수 없는 규칙순이 있다는 점을 밝혀내고 대신 Kiparsky(1971)가 제안한 투명, 불투명의 원칙(Opacity/Transparency Principle)을 언어보편적 규칙순 결정의 기준으로 삼을 것을 제안하고 있다. 우선 투명과 불투명에 대해 알아보자. 다음이 Kiparsky(1971: 621-22)의 정의이다.

(37) 불투명

A → B / C ______ D라는 규칙이 있을 때 다음과 같은 표면형이 있으면 그 규칙은 불투명하다.

(i) A가 C ______ D라는 환경 안에 있을 때.

(ii) B가 C ______ D 이외의 환경 안에 있을 때.

(i)은 일어나야 할 환경에서 변화가 일어나지 않은 경우이고, (ii)는 일어나지 말아야 할 환경에서 변화가 일어난 경우이다. 우리는 앞서 Sea Dayak의 경우 /naŋga/의 표면형이 [nãŋa]라는 것을 알았다. 이 때 [nãŋa]의 마지막 모음 [a]는 비강음 뒤에 있으면서도 비강모음화하지 않았으므로 비강모음화규칙(V → Ṽ/ [+nas] ______)에 대해 (i)의 규정에 의해 불투명하다.

한편 (ii)는 변화가 일어나서는 안 될 자리에서 변화가 일어난 경우인데, 이것은 대부분 어떤 규칙이 적용되고 난 다음에 다른 규칙이 적용되어 앞선 규칙의 환경을 바꿔 놓는 경우에 관찰되는 현상이다. 대표적인 예가 Serbo-Croatian의 /bel/ → [béo]의 경우이다. 앞서 살펴보았듯이 Serbo-Croatian에서 강세는 규칙적으로 어말의 모음에 놓인다. 그러나 /bel/ → [béo]의 경우에는 후속하는 모음화규칙(l → o/______ #)에 의해 어말의 /l/이 [o]로 바뀌게 되어 표면형 [béo]는 강세규칙에 대해 (ii)의 조건에 의해 불투명하다.

이처럼 투명과 불투명을 정의하고 나서 Kiparsky(1971: 623)는 다음과 같은 주장을 한다.

(38) 투명, 불투명의 원칙 (Opacity/Transparency Principle)

규칙들은 최대한 투명해지도록 순서 매김이 된다.

(Rules tend to be ordered so as to become maximally transparent.)

이것은 거꾸로 말해 규칙들은 불투명을 최대로 줄이는 순서로 적용된다는 말과 같다. 어떤 두 규칙 A와 B가 주어졌을 때, A → B와 B → A의 두 가지 다른 적용순서에 의해 얻어진 결과를 놓고 볼 때, 만약에 A → B의 적용에 의해 얻게 되는 결과가 B → A에 의해 얻게 되는 결과보다 더 투명하다면, 그것이 바로 그 규칙들의 적용순서라는 뜻이다. 이와 같은 그의 주장을 뒷받침하기 위해 많은 자연언어에서 예를 들고 있는데, 그 가운데 다음과 같은 것들이 그 대표적인 경우이다.

Yawelmani에는 다음과 같은 두 규칙이 있다.

(39) 모음탈락규칙

$V \rightarrow \emptyset \, / \, V + C ___ \#$

(40) 단모음화규칙

$V \rightarrow [-\text{long}] \, / \, ___ \, C \begin{Bmatrix} \# \\ C \end{Bmatrix}$

Kisseberth의 주장은 이 두 규칙의 순서는 이들이 적용될 수 있는 /laga:+ka#/와 같은 기저형이 주어지면 자동적으로 정해진다는 것이다. 우선 이 두 규칙을 순서를 달리해서 적용해보자.

(41) (a) /laga:+ka#/ (b) /laga:+ka#/

(a)		(b)	
/laga:+ka#/		/laga:+ka#/	
laga: k	(39)	-------	(40)
laga k	(40)	laga: k	(39)
[lagak]	표면형	*[laga:k]	표면형

(41b)의 표면형 *[laga:k]는 단모음화규칙 (40)에 대해 조건 (37i)에 있어 불투명하다. *[laga:k]에는 단모음화규칙이 적용될 여지가 있기 때문이다. 거기에 비하면 [lagak]는 두 규칙 (39)와 (40)에 대해 모두 투명하다. [lagak]에는 더 이상 규칙들이 적용될 여지가 없으며, 또 변화는 일어나야 할 자리에서 일어나고 있다. 따라서 (41b)는 잘못된 표면형이고 (41a)의 규칙순이 옳다는 주장이다. 또한 사실이 그렇다.

그런데 이 투명, 불투명이라는 개념으로써는 해결할 수 없는 규칙순이 있다. 앞서 본 Sea Dayak의 경우가 그렇다. 다음이 문제의 두 규칙이다.

(42) 비강모음화규칙

$V \rightarrow \tilde{V} / \, [+\text{nas}] \, ___$

(43) 유성폐쇄음 삭제규칙

$\begin{bmatrix} -\text{cont} \\ +\text{voice} \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset \, / \begin{bmatrix} C \\ +\text{nas} \end{bmatrix} ___$

이 두 규칙의 순서를 달리해서 /naŋga/와 같은 기저형에 두 규칙이 적용되는 모습을 아래에 제시해놓았다.

(44) (a) /naŋga/ (b) /naŋga/

nãŋga	(42)	naŋ a	(43)
nãŋ a	(43)	nãŋã	(42)
[nãŋa]	표면형	*[nãŋã]	표면형

(44b)에서는 급여의 관계에서 두 규칙이 적용되고 있으며, 그 표면형은 두 규칙에 대해 모두 투명하다. 반면에 (44a)에서는 두 규칙이 역급여의 관계에서 적용되고 있으며, 더욱이 그 표면형은 비강모음화규칙 (42)에 대해 조건 (37i)에 있어 불투명하다. 그리하여 어느 모로 보나 (44b)가 옳은 순서이어야 함에도 불구하고 (44a)가 Sea Dayak의 바른 순서인 것이다.

이와 같은 현상이 우리에게 말해주는 바는 간단하다. Sea Dayak에서는 모음이 자음탈락의 결과로 도출된 것이 아닌 경우에 한해서 비강모음화한다는 사실이다. 다시 말해 기저형에서부터 비강음 뒤에 있던 모음에 한해서만 비강모음화가 가능하다. 만약에 이것이 사실이라면 이것을 규칙에 표시해주면 되고, 그렇게 되면 규칙순은 무시해도 좋다는 것이다. 비강모음화규칙을 다음과 같은 전국규칙으로 바꿔 쓸 수 있을 것이다.

(45) 비강모음화규칙

$$\begin{bmatrix} V \\ -\text{Rule (43) DRVD} \end{bmatrix} \rightarrow \tilde{V} \ / \ [+\text{nas}] \ ____$$

규칙 (45)가 규칙 (42)와 다른 점은 그 입력표시부분에 [−Rule (43) DRVD(derived)], 즉 유성폐쇄음삭제규칙이 적용되지 않았다는 뜻의 전국조건(global condition)이 붙어 있어, 규칙 (45)는 규칙 (43)에 의해 도출된 모음에는 적용되지 않는다. 그리하여 /naŋga/와 같은 기저형에는 두 규칙이 어떤 순서로 적용되든 원하는 표면형을 얻을 수 있게 된다. 다음이 그 사정을 보여주고 있다.

(46) (a) /naŋga/ (b) /naŋga/

nãŋga	(45)	nãŋ a	(43)
+R (45) DRVD		+R (43) DRVD	
nãŋ a	(43)	nãŋ a	(45)
+R (45) DRVD		+R (43) DRVD	
+R (43) DRVD		+R (45) DRVD	
[nãŋa]	표면형	[nãŋa]	표면형

위의 도출 과정이 보여주듯 규칙들은 적용될 때마다 그 흔적을 남기게 되고, 전국규칙 (45)는 그 정보에 따라 적용 여부가 결정된다.

지금까지의 Kisseberth(1973)의 주장을 정리해보면 규칙들은 최대한 불투명을 줄이는 순서로 적용되며, 전국규칙은 규칙순의 규정이 필요 없으므로 모든 언어는 언어 특유의 규칙순을 기술할 필요가 없다.

그런데 여기 지금과 같은 방법으로는 해결되지 않는 경우가 하나 있다. 상호출혈의 경우가 그것이다. 앞에서도 보았듯이 출혈은 항상 투명한 표면형을 낳는다. 따라서 상호출혈의 규칙순은 어떤 순서로 적용하든 늘 투명한 표면형을 낳기 마련이다. 따라서 투명, 불투명의 원칙으로서는 규칙순을 정할 수 없게 된다.

Klamath의 다음 규칙들을 보자.

(47) n-탈락규칙

$n \rightarrow \emptyset$ / C _______ + V #

(48) ʔ-탈락규칙

$$\begin{matrix} V\ ʔ\ C \\ 1\ 2\ 3 \end{matrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 1 \\ +\text{long} \end{bmatrix} \begin{matrix} 2 & 3 \\ \emptyset & \end{matrix}$$

규칙 (47)과 (48)의 두 규칙과 /sgeʔn+a/와의 관계를 살펴보자.

(49) (a) /sgeʔn+a/

sgeʔ a	(47)
------	(48)
[sgeʔa]	표면형

(b) /sgeʔn+a/

sgē n a	(48)
------	(47)
*[sgēna]	표면형

(49)의 두 도출형이 보여주듯 어느 쪽을 먼저 적용하든 나머지 규칙의 적용이 불가능해지는 상호출혈의 경우이다. (49a)와 (49b)의 표면형이 모두 투명하며, 또 전국조건은 이들과 상관이 없으므로, 이런 경우에는 도리 없이 외재적인 규칙순의 규정이 불가피해진다. 따라서 Kisseberth는 음운론에서 규칙순의 표시를 전적으로 추방할 수 있다고 한 것은 아니었다. 그는 가능한 한 규칙순은 언어보편적인 원칙에 의해 규정하도록 하되, 바로 위에서 본 것과 같은 부득이한 상호출혈의 경우에 한해서는 각 언어 특유의 규칙순을 두자는 것이다. 이처럼 여러 가지 원칙과 장치에 의존하려는 그의 주장이 결코 매끄러운 것이 못된다는 것은 자명하다.

8.2.5 KSN 1974 (Unordered Rule Hypothesis)

뭐니뭐니해도 규칙순을 언어보편적인 원칙에 의해 규정짓기 위한 가장 큰 노력은 Koutsoudas에 의해 이루어졌으며, 그의 생각은 Koutsoudas/Sanders/Noll 1974에 가장 분명하게 정리되어 있다.

KSN이라는 약자로 대표되는 이들의 주장은 Koutsoudas 1973에 의해 주창되었던 것으로서, 이들이 무규칙순가설(Unordered Rule Hypothesis)이라고 부르는 가설의 내용을 정리하면 다음과 같다.

(50) 무규칙순가설 (Unordered Rule Hypothesis)

(a) 규칙적용에 대한 모든 제약은 언어보편적 원리에 의해 결정된다. (따라서 각 언어 특유의 규칙순에 대한 규정은 필요 없다.)

(b) 모든 의무규칙(obligatory rule)은 그것의 적용이 언어보편적 원리에 의해 제외되지 않는 한 구조기술을 만족시키면 언제든지 적용되어야 한다. 그 결과 규칙들은 동시에(simultaneously) 적용될 수도 있고, 순차로(sequentially) 적용될 수도 있다.

(c) 모든 규칙은 새로운 연쇄가 도출될 때마다 그 적용가능성을 살펴보아야 한다.

(d) 의무규칙이 더 이상 적용될 수 없을 때 도출은 종결된다.

KSN의 주장은 그들이 명명한 '무규칙순'이라는 술어 때문에 규칙순이 없다는 주장으로 오인되는 경우도 있었으나, 위에 옮겨놓은 Koutsoudas의 주장에서도 분명히 볼 수 있듯이, 규칙순은 존재하되 그것은 외재적으로 정해지는 것이 아니라 개개의 언어를 초월한 언어보편적인 원칙에 의해서 정해진다는 것이다. 만약 그렇다면 그 언어보편적인 원칙이란 우리 인간이 언어학습 현장에 가지고 온 타고난 능력(innate ability)으로서, 그것은 조금도 문법의 짐이 되지 않는다. 다시 말해 우리가 어떤 언어를 배울 때, 규칙들이 주어지면 그들 상호간의 규칙순을 따로 배우지 않아도 된다는 이야기가 된다.

KSN의 주장이 어떻게 해서 규칙순을 예언하는가를 자연언어의 여러 가지 예를 통해 알아보겠다. 첫째, 급여의 관계에 있는 두 규칙의 규칙순은 따로 규정할 필요가 없다. 왜냐하면 두 규칙이 급여의 관계에 있다는 것은 어떤 음의 연쇄가 두 규칙 중 어느 하나만의 구조기술만을 만족시키는 것이며, 나머지 규칙은 선행하는 규칙의 적용에 의해 도출된 연쇄에만 적용되므로, 규칙순을 외재적으로 규정하지 않더라도 그 순서는 내재적으로 결정되기 때문이다. 다음 예를 보자.

핀란드어에는 다음의 두 규칙이 있다.

(51) 자음삭제규칙

$\gamma \rightarrow \emptyset$ / V _____ V

(52) 2중모음화규칙

$ee \rightarrow ie$

이 두 규칙이 /vee/(=take!)나 /teγe/(make!)와 같은 기저형에 적용되면 어떻게 되는가? 규칙순을 따로 규정하지 않더라도 /vee/에는 2중모음규칙밖에 적용되지 않으며, 한편 /teγe/에 적용될 수 있는 규칙은 자음삭제규칙 (51) 하나뿐이다. 따라서 규칙 (52)는 규칙 (51)이 적용된 결과 얻어진 tee에만 적용될 수 있으므로 규칙순을 따로 정하지 않더라도 이 두 규칙의 적용순은 (51) → (52)일 수밖에 없다.

Southern Paiute의 예를 하나 더 들겠다.

(53) 모음 무성음화규칙

$$V \rightarrow [-\text{voice}] \ / \ ____ \begin{Bmatrix} \# \\ [-\text{son}]\ V \end{Bmatrix}$$

(54) 전이음/비강음 무성음화규칙

$$\begin{bmatrix} +\text{son} \\ -\text{voc} \end{bmatrix} \rightarrow [-\text{voice}] \ / \ ____ \begin{bmatrix} -\text{cons} \\ -\text{voice} \end{bmatrix}$$

이 두 규칙에서 /paawa/와 같은 기저형이 주어질 때 적용될 수 있는 규칙은 (53)뿐이다. 그 결과 paawḁ가 도출되며, 규칙 (54)는 여기에 비로소 적용되어 [paaw̥ḁ]를 얻게 된다.

둘째로 지금까지와는 달리 주어진 어떤 기저형이 두 규칙을 모두 만족시키는 역출혈의 관계에 대해 알아보자. 현대 독일어의 다음과 같은 예가 대표적인 경우이다.

(55) 마찰음화규칙

$$\begin{bmatrix} +\text{stop} \\ +\text{voice} \end{bmatrix} \rightarrow [-\text{stop}] \ / \ V \ ____$$

(56) 무성음화규칙

$$[+\text{obst}] \rightarrow [-\text{voice}] \ / \ ____ \ \#$$

이 두 규칙은 외재적 규칙순을 필요로 한 지금까지의 음운론에서는 (57a)가 보여주듯 (55)→(56)의 순서로 적용되어야만 했다.

(57) (a)

/ta:g/	/ta:gə/	
ta:γ	ta:γə	(55)
ta:x	----	(56)
[ta:x]	[ta:γə]	표면형
(=day)	(=days)	

(b)

/ta:g/	/ta:gə/	
ta:k	----	(56)
---	ta:γə	(55)
*[ta:k]	[ta:γə]	표면형

/ta:gə/에 대해 규칙 (55)와 (56)을 어떤 순서로 적용하든 상관없이 표면형 [ta:γə]가 나오는 것은 /ta:gə/라는 기저형에는 규칙 (55)만이 적용될 수 있기 때문이다. 그러나 /tag/는 규칙 (55)와 (56)의 구조기술을 모두 만족시키고 있으므로, 규칙 (56)이 먼저 적용되는 경우 뒤에 오는 규칙 (55)를 출혈시킨다. 그리하여 Kiparsky(1968b)는 출혈보다는 역출혈이 더욱 무표적인 규칙순이라는 주장 아래 (57a)의 순서를 예언했던 것이다.

여기서 주목할 것은 역출혈의 경우가 모두 그렇듯이, 기저형 /ta:g/가 두 규칙의 구조기술을 모두 만족시키고 있다는 사실이다. 우리는 앞서 (50b)에서 적용할 수 있는 규칙은 언제든지 적용해야 하며, 그것이 동시적용이 되어도 무방하다는 KSN의 주장을 떠올리게 된다. 이 원칙에 따라 (55), (56)의 두 규칙은 다음과 같이 동시에 적용된다.

```
(58)    / t     a:        g          #/
                   [+stop] [+voice]
                      |        |
                    (55)     (56)
                      |        |
          t     a:        x
                   [−stop] [−voice]
```

(58)은 다음과 같은 과정을 의미한다. 첫째, /g/라는 분절음은 그 구성자질 중에 [+stop], [+voice]를 가지고 있는데, 규칙 (55)는 그 중 [+stop]에만 작용하여 이를 [−stop]로 바꾸어놓는다. 둘째, 규칙 (56)은 [+voice]라는 자질에만 작용하여 이를 [−voice]로 바꾸어놓는다. /g/가 가지고 있던 다른 자질들은 그대로 두고 [+stop]와 [+voice]만을 각각 그 반대의 값으로 바꾸면 그것은 [x]라는 음이 된다. 이리하여 규칙은 구조기술을 만족시키면 아무 때고 적용된다는 KSN의 주장이 증명된 셈이다.

다음 프랑스어의 경우를 보자. 프랑스어에는 잘 알려진 다음과 같은 세 규칙이 있다.

(59) 비강모음화규칙

V → Ṽ / ____ N

(60) 비강음삭제규칙

$$N \rightarrow \emptyset \;/\; ____ \begin{Bmatrix} \# \\ C \end{Bmatrix}$$

(61) 어말 e-삭제규칙

$$V \rightarrow \emptyset \;/\; ____ \;\#$$

지금까지 이 규칙들은 (62)가 보여주듯이 (59)→(60)→(61)의 순서로 적용되는 것으로 알려져 왔다. 역출혈의 경우이다.

(62)	/grande/	(=big)
	grãnde	(59)
	grã de	(60)
	grã d	(61)
	[grãd]	표면형

(62)의 규칙순을 어기는 경우 잘못된 표면형이 나온다는 사실을 다음의 도출 과정이 보여주고 있다. 규칙 (60)이 먼저 적용되어 /n/을 삭제해버림으로써 규칙 (59)의 적용 가능성을 빼앗아버린 것이다.

(63)	/grande/	
	gra de	(60)
	-----	(59)
	gra d	(61)
	*[grad]	표면형

그러나 KSN은 다음과 같이 세 규칙을 동시에 적용하여 필요한 표면형을 얻어낸다.

(64)	/g	r	a	n	d	e/
			|	|		|
			(59)	(60)		(61)
			↓	↓		↓
	g	r	ã	Ø	d	Ø

다음엔 상호출혈의 경우에 대해 알아보겠다. 다음 Latin American Spanish의 경우를 보자. 우리는 앞서 다음과 같은 두 규칙에 대해 살펴본 바가 있다.

(65) 말미 비 구개음화규칙 (depalatalizaiton)
l̃ → l / _____ #

(66) 비 측음화규칙 (delateralization)
l̃ → y

규칙 (65)와 (66)은 주어진 입력형의 /l̃/을 서로 다른 것으로 바꾸어버리므로, 둘 중 어느 하나가 적용되면 다른 것이 적용될 수 없게 되어, 이들은 상호출혈의 관계를 이루고 있다. 따라서 어떤 기저형이 이 두 규칙을 만족시킨다고 해도 이들을 동시에 적용한다는 것은 논리적으로 불가능하다. 이와 같은 경우를 위해 KSN(1974: 8)은 다음과 같은 원칙을 마련해놓고 있다.

(67) 적정포괄 우선원칙 (Proper Inclusion Precedence)
R이라는 어떤 표시가 규칙 A와 B의 구조기술을 모두 만족시킬 때, 규칙 A의 구조기술이 규칙 B의 구조기술을 적정포괄하고 있는 경우에 한해 A는 B에 앞서 적용된다.
(For any representation R, which meets the structural descriptions of each of two rules A and B, A takes applicational precedence over B with respect to R if only if the structural description of A properly includes the structural description of B.)

A의 구조기술이 B의 그것을 적정포괄한다는 것은 A의 구조기술을 B의 그것 위에다 놓았을 때, A의 구조기술이 B의 구조기술을 다 포괄하고도 남는 것이 있어야 한다는 뜻이다(The structural description of a rule B is PROPERLY INCLUDED in the structural description of a rule A if and only if the structural description of B can be placed upon the structural description of A with some part of the structural description of a left over.)

앞서의 서반아어의 두 규칙을 다시 보자. (68a)로 반복해놓은 규칙 (65)는 결국 (68b)와 같은 것이다.

(68) 비구개음화규칙
(a) l̃ → l / _____ #
(b) l̃ # → l / _____ #

따라서 규칙 (65)와 (66)의 입력형만을 놓고 보면 다음과 같다.

(69) 비구개음화규칙

ɬ #

(70) 비측음화규칙

ɬ

양자를 비교해볼 때 우리는 규칙 (69)의 입력형 /ɬ#/이 (70)의 입력형 /ɬ/을 적정포괄하고 있다는 것을 알게 된다. KSN의 적정포괄 우선원칙 (67)에 의해 규칙 (65)가 먼저 적용되어야 한다. 다음이 그 적용순서를 보여준다.

(71)

	(a) /akeɬ/	/akeɬos/			(b) /akeɬ/	/akeɬos/	
	akel	-----	(65)		akey	akeyos	(66)
	---	akeyos	(66)		---	-----	(65)
	[akel]	[akeyos]	표면형		*[akey]	[akeyos]	표면형
	(=that)	(=those)					

Caddo의 예를 하나 더 보자. Caddo에는 kw를 p로 바꾸는 (72)와 같은 규칙과, 자음 앞의 k를 h로 바꾸는 (73)과 같은 두 규칙이 있다.

(72) kw → p 규칙

$$\begin{bmatrix} +\text{cons} \\ +\text{back} \\ +\text{stop} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -\text{voc} \\ +\text{round} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} +\text{cons} \\ -\text{back} \\ +\text{stop} \\ +\text{round} \end{bmatrix}$$

(73) k → h 규칙

$$\begin{bmatrix} +\text{cons} \\ +\text{back} \\ +\text{stop} \end{bmatrix} [-\text{voc}] \;/\; \rightarrow \begin{bmatrix} +\text{cons} \\ +\text{back} \\ -\text{stop} \end{bmatrix} [-\text{voc}]$$

규칙 (72)과 (73)의 화살표 왼쪽의 구조기술을 놓고 볼 때, (72)의 두 번째 분절음의 기술에는 (73)에 없는 [+round]라는 자질표시가 있어, 그것 없이 [−voc]만을 가지고 있는 (73)의 구조기술을 적정포괄하고 있다. 따라서 KSN에 의하면 규칙 (72)가 (73)에 우선하여 적용되어야 한다.

다음으로 살펴보아야 할 문제는 출혈의 경우이다. Swiss German의 Schaffhausen 방언의 다음 예를 보자.

(74) 움라우트규칙

V → [−back] / ... (Umlaut가 일어나는 환경)

(75) 후설모음 하강규칙

$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ -\text{high} \\ +\text{back} \end{bmatrix} \rightarrow [+\text{low}] \; / \; \underline{\qquad} \begin{bmatrix} +\text{cons} \\ +\text{cor} \\ -\text{lat} \end{bmatrix}$$

(74)는 복수형 등에서 모음을 전설음화하는 규칙이며, (75)는 유음을 제외한 치아음(dental)이나 경구개음(palatal) 앞에서 o를 ɔ로 바꾸는 규칙이다. 이 두 규칙이 (74)→(75)의 순서로 적용되어야 한다는 것을 (76)이 보여주고 있다.

(76) (a)	/bodə/	/bodə-PL/		(b)	/bodə/	/bodə-PL/	
	----	bödə-PL	(74)		bɔdə	bɔdə-PL	(75)
	bɔdə	------	(75)		----	bɔ̈də-PL	(74)
	[bɔdə]	[bödə]	표면형		[bɔdə]	*[bɔ̈də]	표면형

KSN은 *[bɔ̈də]와 같은 잘못된 표면형을 피하기 위해 (77)과 같은 또 하나의 규칙을 설정한다. 규칙 (77)은 이른바 형태소구조규칙이라고 불리는 것이다.

(77)

$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ -\text{back} \\ +\text{round} \end{bmatrix} \rightarrow [-\text{low}]$$

(77)에 의해 ɔ̈는 ö로 바뀌게 된다.

규칙 (77)이 있으므로 해서 규칙 (74), (75), (76) 사이에는 적용순서를 규정할 필요가 없어진다. 다음이 이들의 적용 과정을 보여준다.

```
(78)    / b              o                      d ə -PL /
            [+back, +round, −high, −low, ...]
                 |                |
               (74)             (75)
                 ↓                ↓
          b              ɔ̈                      d ə
            [−back, +round, −high, +low, ...]
                                  |
                                (77)
                                  ↓
          b              ö                      d ə
            [−back, +round, −high, −low, ...]
```

언뜻 보기에 KSN의 해결방법에서 보통 같으면 없어도 좋을 규칙 (77)이 하나 더 늘어나게 되어, 그만큼 문법의 짐을 무겁게 하는 것이 아니냐고 할 수 있다. 왜냐하면 규칙 둘에다 규칙순을 따로 규정짓는 것하고, 규칙순 없이 규칙 셋을 두는 것하고 어느 쪽이 더 간결한 문법인가를 결정할 수 없기 때문이다. KSN은 규칙 (77)이야말로 독일어의 음운현상을 바로 포착한 것이므로, 그들의 해결이 더 온당하다고 주장할 것이다.

끝으로 외재적 규칙순을 인정하지 않는 이들이 규칙순을 달리함으로써 방언의 차이를 구별하던 종전의 설명방식을 어떻게 다룰 것인가에 대해 알아보겠다. 방금 위에서 언급한 Schaffhausen의 표면형 [bödə]는 Kesswil에서는 [bɔ̈də]로 바뀌었다. Kiparsky는 물론 이와 같은 변화가 (74)→(75)의 규칙순이 (75) → (74)로 재배열된 결과라고 설명한다.

```
(79)  (a) /bodə/   /bodə-PL/            (b) /bodə/   /bodə-PL/
          ----     bödə-PL    (74)          bɔdə     bɔdə-PL    (75)
          bɔdə     ------     (75)          ---      bɔ̈də-PL    (74)
          [bɔdə]   [bödə]     표면형        [bɔdə]   [bɔ̈də]     표면형
```

여기에 대해서 KSN은 (79a)→(79b)로의 변화는 규칙 (77)이 탈락한 결과라고 말한다. 따라서 Schaffhausen으로부터 새로운 형태인 Kesswil로의 변화는 간결화(simplification)의 결과라고 말한다.

물론 아직도 KSN의 모델로 해결하지 못한 예가 많고, 또 그들은 해결에 좌절이 올 때마다 적정 포괄 우선원칙이라든가, 의무규칙 우선원칙(Ringen, 1972) 등을 새로 만들어냄으로써 King이 1973년 Indiana대학에서 있은 Rule Ordering Conference에서 지적한 대로 그들의 모델이 이룩한

간결성을 한편에서는 깨뜨리는 감이 없지 않으나, 그들의 주장은 확실히 경청할만한 가치가 있다. Chomsky는 *SPE*(18)에서 자기의 석사학위논문(1951)에서 Hebrew에서 25개의 규칙들이 선형규칙순에 따라 적용되어야 할 필요성을 증명했노라고 약간은 자랑스럽게 이야기하고 있지만, 과연 Hebrew를 배운다는 것이 그처럼 많은 규칙순의 암기까지를 포함한다면 어지간히 좋은 머리의 소유자가 아니고서는 배우기가 쉽지 않을 것이다.

8.2.6 국부규칙순 (Local Ordering)

규칙들은 일정한 순서에 따라 적용되지만 그 순서의 결정은 언어보편적인 원칙에 의한다는 주장을 하고 있는 또 다른 모델이 Anderson(1974a)이 주장하고 있는 국부규칙순(local ordering)이다.

우리는 앞서 *SPE*에서 제안한 선형순서규약(linear ordering convention)은 다음과 같은 네 개의 조건을 의미한다는 점에 대해 언급한 바 있다.

(80) 선형순서규약
(a) 관련의 조건 (connectedness condition)
(b) 재귀불가의 조건 (irreflexibility condition)
(c) 비대칭의 조건 (asymmetry condition)
(d) 전이의 조건 (transitivity condition)

그런데 우리는 이미 *SPE*에서조차 엄격한 선형순서규약의 준수가 불가능했었다는 것을 기억하고 있다. 우선 소괄호표기나 α표기와 같은 표기규약들의 사용이 그렇다. 우리는 자연언어에서의 증거들이 ( )로 묶인 규칙들이 차례로 모두 연접적으로(conjunctively) 적용되는 것이 아니라, 그 중 어느 하나만 최대우선 적용원칙에 의해 이접적으로(disjunctively) 적용되어야 한다는 것을 알게 되었다. 마찬가지로 α로 축약된 규칙들이 차례로 적용될 수 없다는 것도 알게 되었다. 그러나 이 사실은 선형순서규약에 대한 근본적인 반증은 되지 못한다. 왜냐하면 이 때 ( )나 α로 묶인 두 규칙의 이접적 적용이란 그 두 규칙 사이에만 국한되는 문제이며, 이 규칙들과 다른 규칙들과의 상대적인 순서는 변치 않았기 때문이다.

이 점에서는 앞서 언급한 경상규칙(mirror image rule)의 경우도 마찬가지이다. 경상규칙으로 묶이는 규칙들을 연접적으로 적용해야 하는지, 혹은 이접적으로 적용해야 하는지는 아직도 분명히 밝혀진 바가 없지만, 설사 이접적으로 적용해야 하는 경우에도 그 규칙과 다른 규칙들과의 상대적인 규칙순은 변하지 않는다.

이 점에서는 조건 (80b)를 위배하는 반복적용(iterative application)의 경우도 마찬가지이다. 조건 (80b)는 어떤 규칙이 자신의 적용 결과로 얻어진 연쇄에 반복해서 적용될 수 없음을 규정하고

있다. 여기에 대해서는 뒤에서 다시 언급되겠거니와 대세는 반복적용을 지지하는 경향이다. 그러나 이 반복적용이라는 것도 앞서 언급한 이접적용의 경우들과 마찬가지로, 선형순서규약에 대한 위배의 정도는 그리 크지 않다. 왜냐하면 반복적용을 받는 규칙은 위의 조건 (80b)를 어기고 있긴 하지만, 그 규칙과 다른 규칙들과의 상대적 순서는 변하지 않고 있기 때문이다.

조건 (80a)가 지나치다는 것은 새삼스럽게 예를 들 필요가 없다. 조건 (80a)의 주장은 두 규칙 사이의 순서는 유일(unique)하며, 또 규칙들의 전체 순서도 유일하다는 것이지만, 이와 같은 조건이 유지될 수 없다는 것은 쉽게 짐작할 수 있다. 가령 어두에 모음을 삽입하는 규칙과 어말의 자음을 삭제하는 두 규칙이 있다면 이들 양자간의 적용순서는 서로 상관이 없다.

보다 근본적인 선형순서규약에 대한 부정은 조건 (80c)와 조건 (80d)의 위배에서 발견할 수 있다. 조건 (80c)를 충족시키려면 두 개의 규칙 A와 B가 어떤 때는 A→B의 순서로, 또 어떤 때는 B→A의 순서로 적용되는 경우가 있어서는 안 될 것이다. 한편 조건 (80d)를 충족시키기 위해서는 세 개의 규칙 A, B, C가 있을 때, 규칙 A와 B가 A→B의 순서로, 또 규칙 B와 C가 B→C의 순서로 적용되면 규칙 A와 C는 절대로 C→A의 순서로 적용되는 일이 있어서는 안 되는 것이다. 그런데 자연언어에는 실제로 조건 (80c)와 (80d)를 어겨야 하는 일이 존재한다는 사실이 밝혀졌다. 이와 같은 사실이 S. Anderson으로 하여금 국부적 순서를 주장하게 만든 것이다.

규칙순에 대한 Anderson의 주장은 다음 세 가지로 요약될 수 있다. 첫째, 규칙순은 두 규칙에 대해서만 의미가 있다. 이것은 매우 타당한 전제이다. 애당초 규칙순이라는 것이 필요해진 이유는, 어떤 규칙이 다른 규칙에 의해서 제공되는 정보를 필요로 했기 때문이었다. 그리고 이 관계는 두 규칙에 국한된 문제이다. 물론 문법 전체를 놓고 볼 때 어떤 규칙은 다른 규칙에 의해 정해진 순서상의 관계를 제3의 규칙들에 대해서도 가지게 될는지는 몰라도, 이런 순서상의 관계는 본래는 두 규칙 사이의 문제였던 것이다.

둘째, 주어진 두 규칙의 적용순서를 결정하기 위해 그 규칙 둘만 놓고 따진다는 것은 별 의미가 없고, 규칙순은 그들이 적용될 입력형 연쇄와의 3자적 관계에서 결정되어야 한다는 것이다.

셋째, 두 규칙이 주어진 어떤 입력 연쇄에 대한 적용순서는 자연규칙순(natural order)을 원칙으로 한다. 자연규칙순이 무엇인가를 잠시 뒤로 미룬다면, 위와 같은 입장을 따르게 될 때 규칙순은 규칙들이 적용될 입력 연쇄의 모양에 따라 그 순서가 달라질 수 있다는 것은 쉽게 이해할 수 있다.

자연규칙순이란 다름 아닌 Kiparsky(1965, 1968b)의 최다적용원칙을 공시언어학에 도입한 것이다. 최다적용원칙이란, 두 개의 규칙과 그것이 적용될 하나의 입력연쇄가 주어졌을 때, 이 두 규칙의 적용순서는 가능한 한 이들이 많이 적용되도록 하는 순서라는 주장이었다. 즉 최대한으로 출혈의 관계를 줄이고, 최대한으로 급여의 관계를 증가시키게 되는 순서를 말한다. 만약에 이 원칙으로도 결정할 수 없을 경우, 예를 들어 상호출혈의 관계에 있는 두 규칙에 대해서는 도리 없이 문법에 규칙순을 명기하는 수밖에 없다. 이와 같은 모델을 Anderson은 국부규칙순이라고 부르고 있다.

그의 주장에 대한 자연언어의 예를 다음 Icelandic에서 찾아보자. 현대 Icelandic에는 /a/를 [ö]로 바꾸는 다음과 같은 규칙이 있다.

(81) a → ö / ______ C_0u

규칙 (81)은 barn(=child)과 이것의 복수여격(plural dative)인 börn-um의 교체를 설명해준다.

한편 Icelandic에는 모음으로 시작되는 어미 앞에서 어간의 마지막 모음을 탈락시키는 다음과 같은 규칙이 있다.

(82) $\begin{bmatrix} +\text{syll} \\ -\text{stress} \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset$ / C ______ C + V

hamar(=hammer)와 hamr-i(단수여격)의 교체는 규칙 (82)에 의한 것이다.

그러면 이 두 규칙의 상호관계는 어떤가? 이들의 규칙순은 (82) → (81)이어야 한다는 것은 다음 도출 과정을 보면 알 수 있다.

(83) (a) /katil+um/

kat l+um	(82)
köt l+um	(81)
[kötlum]	표면형
(=kettle, pl. D.)	

(b) /katil+um/

-------	(81)
kat l+um	(82)
*[katlum]	표면형

그러나 이와 같은 규칙순을 모든 경우에 유지할 수 없다는 것은 다음 경우를 보면 곧 알 수 있다. 여기서는 두 규칙이 (83)에서와는 반대로 (81) → (82)의 순서로 적용되어야 한다.

(84) (a) /bagg+ul+e/

bögg+ul+e	(81)
bögg+ l+e	(82)
[böggle]	표면형
(=parcel, pl. D.)	

(b) /bagg+ul+e/

bagg+ l+e	(82)
--------	(81)
*[baggle]	표면형

(83)과 (84)의 경우야말로 비대칭의 조건(asymmetry condition)을 위배한 드문 예이다. (83)에서는 두 규칙이 (82) → (81)의 순서로, 그리고 (84)에서는 (81) → (82)의 순서로 적용되었으므로 우리는 결국 (81) → (82) → (81)의 순서를 갖게 되었다.

이와 같은 문제의 해결을 위해 Anderson은 국부순서를 동원한다. 우리는 앞서 두 규칙의 적용순서는 그 규칙들만 놓고서는 별 뜻이 없으며, 어떤 입력형이 주어지느냐에 따라 결정되어야 한다는 Anderson의 주장을 지적한 바 있다. 그리고 이 때의 규칙순은 가능하면 자연규칙순서라는 것도 지적했었다. 그러고 보면 기저형 /katil+um/에 대한 위의 두 규칙의 자연순서는 (83a)의 (82) → (81)이 된다. (83a)에서 두 규칙은 급여의 관계에 있음에 비해 (83b)에서는 역급여의 관계에 있기 때문이다.

그러나 이와는 반대로 기저형 /bagg+ul+e/에 대한 두 규칙의 자연순서는 (81) →(82)이다. 왜냐하면 (84b)의 적용순서가 출혈의 관계임에 대해 (84a)에서는 역출혈의 관계에 있기 때문이다.

이어 Sundanese의 예를 보자. Sundanese에는 다음과 같은 세 규칙이 있는데, 첫 번째 규칙은 임의의 길이의 모음을 비강음 뒤나 혹은 비강음과 ʔ, h 뒤에서 비강모음화하기 위한 규칙이다.

(85) 비강모음화규칙

$$[+\text{syl}] \rightarrow [+\text{nas}] \; / \; [+\text{nas}] \; \left(\begin{bmatrix} -\text{cons} \\ -\text{syl} \\ -\text{high} \end{bmatrix} \right) \; ____$$

두 번째 규칙은 어간 앞의 접두사를 삽입사(infix)로 만들기 위한 규칙이다.

(86) 삽입사규칙

+	V	C	#	(C)	V							
1	2	3	4	5	6	→	1	4	(5)	2	3	6

세 번째 규칙은 모음의 비강음성을 선행하는 자음에 일치시키기 위한 규칙이다.

(87) 비강음성 동화규칙

$$[+\text{syl}] \rightarrow [\alpha \text{nas}] \; / \; \begin{bmatrix} +\text{cons} \\ \alpha \text{nas} \end{bmatrix} \; ____$$

이들 규칙의 순서가 국부적이라는 것을 (88)의 두 도출 과정이 보여주고 있다.

(88) (a) /ar # niʔis/

ar nĩʔĩs	(85)
# narĩʔĩs	(86)
# nãriʔĩs	(87)
[nãriʔĩs]	표면형

(=to cool oneself)

(b) /um # dəhəs/

# duməhəs	(86)
# dumə̃hə̃s	(85)
[dumə̃hə̃s]	표면형

(=to approach (a superior))

(88a)에서 우리는 비강모음화규칙 (85)가 삽입사규칙 (86)에 앞서 적용되어야 한다는 것을 알게 된다. 만약에 삽입사규칙이 비강모음화규칙에 앞서 적용된다면, 그 결과 /#nariʔis/라는 중간 도출형을 얻게 되어, 말미 /-is/의 /i/는 비강모음화될 수 없게 된다. 한편 우리는 삽입사규칙에 의해 비강음 뒤에 놓이게 된 /na-/의 /a/가 비강음성 동화규칙에 의해 비강모음으로 바뀌는 것과 동시에, 비강모음화규칙에 의해 비강모음이 되었던 /-rĩ-/의 /ĩ/는 다시 [i]로 바뀌게 되는 것을 보게 된다.

한편 (88b)에서는 규칙 (85)와 (86)이 (88a)의 경우와는 반대의 순서로 적용됨으로써 원하는 표면형을 얻고 있다는 것을 보게 된다.

지금까지는 비대칭의 조건을 위배한 경우를 국부순서로 설명하는 경우를 보아왔는데, 국부순서는 전이의 조건(transitivity condition)을 어기는 경우에도 필요하다. Faroese에는 다음과 같은 세 개의 규칙이 있다.

(89) 모음간 저해음삭제규칙

$$\begin{bmatrix} +\text{obst} \\ +\text{voice} \\ -\text{labial} \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset \;/\; V ____ V$$

(90) 2중모음화규칙

i → uy

(91) 전이음삽입규칙

$$\emptyset \rightarrow \begin{bmatrix} -\text{syll} \\ -\text{obst} \\ -\text{cons} \\ +\text{high} \\ \alpha\,\text{back} \end{bmatrix} \;\%\; \begin{bmatrix} -\text{cons} \\ +\text{high} \\ \alpha\,\text{back} \end{bmatrix} + ____ [-\text{cons}]$$

(92) 전이음 연구개음화규칙

/...w+w.../ → [...g+w...]

/...y+y.../ → [...g+y...]

규칙 (92)는 규칙 (91) 뒤에서 적용되어야 한다. 왜냐하면 삽입된 전이음만이 이화되기 때문이다. 이 순서는 급여의 순서이다. 한편 규칙 (89)는 규칙 (91)에 앞서 적용되어야 한다. 다음 도출

과정이 보여주듯이 이 순서도 급여의 순서이다.

(93)	/vig+a/	(=to dedicate)
	vi +a	(89)
	vuy+a	(90)
	vuy+ya	(91)
	------	(92)
	[vuyya]	표면형

그리하여 우리는 (89)→(91)과 (91)→(92)의 두 규칙순을 갖게 되는데, 만약에 전이의 조건을 지켜야 한다면 위의 두 순서는 (89)→(91)→(92)와 같은 것이 된다. 그렇다면 다시 전이의 조건에 의해 (89)와 (92)는 (89)→(92)의 순서로 적용되어야 한다. 그런데 Faroese에는 (89)→(92)는 옳지 않고, 오히려 그 반대인 (92)→(89)의 순서로 적용해야 옳다는 것을 보여주는 예가 있다.

기저형 /tid+a/에 대한 이들 규칙의 적용순서를 살펴보자.

(94) (a) /tid+a/

----	(92)
ti +a	(89)
tuy+a	(90)
tuy+ya	(91)
[tuyya]	표면형
(=to translate)	

(b) /tid+a/

ti +a	(89)
tuy+a	(90)
tuy+ya	(91)
tug+ya	(92)
*[tugya]	표면형

이리하여 Faroese에는 (92)와 (89)에 관한 한 그 순서를 명시해주어야 하고, 나머지는 국부순서의 적용원칙에 따라 적용한다.

Anderson의 국부순서이론은 Anderson 1969에서보다 1974a에 와서 더욱 보충되었다. Anderson 1974a(217)에 와서는 다음과 같은 세 개의 원칙을 다음에 열거한 위계(hierarchy)의 순서대로 적용할 것을 제안하고 있다.

(95) 자연규칙순 (Natural Order)

(a) 자체보존의 원칙 (self-preservation principle)
(b) 최다적용원칙 (maximal application principle)
(c) 투명, 불투명의 원칙 (transparency/opacity principle)

원칙 (95a)는 두 개의 규칙 A와 B는 이들 중 어느 하나가 문법에서 제거되지 않는 순서로 적용 되어야 한다는 원칙이다. 즉 둘 다 보존되도록 적용하는 것이다. 이 원칙은 가장 그 위계가 높은 원칙이므로 다른 원칙들보다 우선하며, 이 원칙을 지키기 위해 (95b)와 (95c)의 두 원칙을 위배할 수도 있다. 마지막 투명, 불투명의 원칙은 최다적용원칙으로 해결되지 않는 경우에만 적용된다. 자연언어에서의 이들의 적용의 예는 S. Anderson 1974a에 미루겠다.

이와 같은 Anderson의 주장이 매우 매력 있기는 하나, 자연언어의 모든 규칙순을 예언하기에는 아직도 거리가 있을 것이라는 생각이 든다. 언어학에서의 주장은 크건 작건 간에 그것에 대한 비판이 선험적(a priori)으로 이루어져서는 안 된다는 점을 여러 번 지적한 바 있다. 따라서 Anderson의 국부순서에 대한 주장은 여러 자연언어에서 확인해보고 보완해야 할 것이다. 다만 여기서는 우연히 집어든 다음과 같은 널리 알려진 Sea Dayak의 경우를 Anderson은 설명하지 못할 것이라는 점만 지적해두는 데 그치겠다.

우리는 앞서 Sea Dayak의 다음과 같은 규칙에 대해 알아본 바 있다.

(96) 비강모음화규칙 (nasalization rule)

$$V \rightarrow \tilde{V} / [+nas] \underline{\quad\quad}$$

(97) 유성폐쇄음 삭제규칙 (nasal-cluster simplification rule)

$$\begin{bmatrix} -\text{cont} \\ +\text{voice} \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset / \begin{bmatrix} \text{C} \\ +\text{nas} \end{bmatrix} \underline{\quad\quad}$$

이 두 규칙은 다음 도출형이 보여주듯이 역급여의 순서로 적용되어야 했다.

(98) (a) /naŋga/

nãŋga	(96)
nãŋ a	(97)
[nãŋa]	표면형

(b) /naŋga/ (=to straighten)

nãŋ a	(97)
nãŋ ã	(96)
*[nãŋã]	표면형

Anderson의 규약이 과연 (98a)를 어떻게 예언해줄 것인가? 우선 그가 내세운 세 원칙을 그가 정한 위계에 따라 검토해보기로 하자. 첫째, 규칙 (96)과 (97)은 (98a), (98b) 모두에서 적용되고 있으므로 첫째 원칙인 자체 보전의 원칙은 여기서는 결정 요인이 되지 못한다. 둘째, 최다적용원칙도 쓸모가 없다. 오히려 이 원칙은 잘못된 (98b)를 예언할 것이다. 왜냐하면 (97)→(96)은 급여의 순서인 반면 (96)→(97)은 역급여의 순서이기 때문이다.

그의 마지막 원칙인 투명, 불투명의 원칙은 앞의 두 규칙만 가지고는 해결이 가능치 않을 때에만 적용하는 것이므로, 최다적용원칙으로 해결이 가능한(비록 잘못된 해결이나마) 경우에는 더

이상 살펴볼 필요가 없다. 참고로 이 원칙을 적용해보아도 결과는 마찬가지이다. 왜냐하면 옳은 표면형이 불투명하며, 오히려 틀린 (98b)의 표면형이 투명하기 때문이다. (98a)의 표면형 [nãŋa]의 마지막 [a]는 분명히 규칙 (96)에 대해 첫 번째 조건에서 불투명하다.

이런 어려움 때문에 Kisseberth(1973a)는 전국 규칙으로 (98)의 경우를 다루고 있는 것이다. Kisseberth의 제안은 규칙 (96)을 다음과 같이 고쳐, 규칙 (97)이 적용되지 않은 경우에만 적용케 하자는 것이었다.

(99) 비강모음화규칙

$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ -\text{Rule (97) DRVD} \end{bmatrix} \rightarrow \tilde{\text{V}} \ / \ [+\text{nas}] \ ___$$

그러나 Kisseberth의 제안을 면밀히 검토해보면 우리는 그가 무엇인가를 착각하고 있다는 것을 알게 된다. 왜냐하면 [−Rule (96) DRVD]라는 식별 자질은 어느 한 분절음에만 표시되는 것이 아니고, 도출연쇄(derived string) 전체에 대해 표시되는 것이기 때문이다. 그리하여 그의 제안은 규칙순을 (97) → (99)라고 할 때 두 번째 /a/가 비강모음화하는 것을 막아주지만, 첫 번째 /a/의 비강모음화도 막아 결국 *[naŋa]와 같은 잘못된 표면형을 생성하게 된다.

Anderson은 전국규칙에 대해 언급하고 있지 않다. 그러한 그에게 한 가지 묻고 싶은 것은 방언의 차이를 동일한 기저형에 대한 두 규칙의 상이한 규칙순에 의한 설명을 어떻게 받아들일 것인가 하는 점이다. 두 개의 규칙이 주어질 때, 그의 자연규칙순이 예언할 수 있는 것은 가능한 두 개의 규칙순 가운데서 어느 하나를 택일하는 것에 불과하다. 생각할 수 있는 길은 A, B 두 방언 가운데 자연규칙순을 따르는 방언에 대한 규칙순은 정하지 않고, 그렇지 않은 방언의 규칙순만 외재적으로 규정짓는 방법이다. 즉 한쪽은 무표순(unmarked order)이고 다른 쪽은 유표순(marked order)이라는 주장과 같다. 그에게 있어 더욱 문제가 되는 것은 통시적인 규칙재배열의 경우일 것이다.

8.3 규칙의 적용양식

8.3.1 동시적용 (Simultaneous Application)

지금까지 우리가 살펴본 것은 복수의 규칙이 주어졌을 때 이들 사이의 순서에 관한 것이었다. 이와 같은 규칙순의 문제 외에도 주어진 하나의 규칙을 어떻게 적용할 것인가의 적용 양식도 문제가 된다.

우리는 앞서 별표표기(star notation)의 쓰임에 대해 알아본 바 있다. 별표표기는 그것이 첨가된 괄호 안에 있는 것을 임의의 횟수로 반복하기 위한 것이었다. 다음의 규칙을 보자.

(1) V → [+stress] / # CV(CVCV)*C ___

규칙 (1)은 다음과 같은 무한한 수의 규칙들을 축약한 것이다.

(2) (a) V → [+stress] / # CVC ___
(b) V → [+stress] / # CVCVCVC ___
(c) V → [+stress] / # CVCVCVCVCVC ___
⋮

다시 말해 규칙 (1)이 하는 일은 매 짝수 음절에 강세를 부여하는 것이다. 규칙 (1)이 (2)의 축약일 수 있는 것은 다음과 같은 규약에 의한 것이다(*SPE*: 344).

(3) 어떤 규칙을 적용하기 위해서는 먼저 연쇄 전체를 훑어보고 이 규칙의 환경제약을 만족시키는 분절음들을 찾아낸다. 그와 같은 분절음들을 그 연쇄 안에서 모두 집어낸 다음에 이 규칙이 규정하는 변화를 동시에 적용한다.
(To apply a rule, the entire string is first scanned for segments that satisfy the environmental constraints of the rule. After all such segments have been identified in the string, the changes required by the rule are applied simultaneously.)

(4) 규칙의 무한집합을 나타내는 식형의 경우 규약 (3)은 그 집합 각각의 규칙에 적용되며, 변화는 차례로 이루어지는 것이 아니라 동시에 이루어진다.
(In the case of a schema standing for an infinite set of rules, convention (3) is applied to each rule of the set and all changes are made simultaneously rather than in sequence.)

(5) Z나 W가 중괄호, 소괄호, 혹은 직각괄호를 포함하고 있지 않을 때, Z(X)*W는 ZW, ZXW, ZXXW, ZXXXW 등의 무한한 집합에 대한 축약이다.
(Where *Z* and *W* contains no braces, parenthesis, or angled brackets, *Z*(*X*)* *W* is an abbreviation for the infinite set *ZW*, *ZXW*, *ZXXW*, *ZXXXW*, etc.)

이와 같은 규약에 의해 (6)과 같은 연쇄가 주어지면 V_2는 규칙 (2a)에 의해, V_4는 규칙 (2b)에 의해, 그리고 V_6는 규칙 (2c)에 의해 각각 강세를 받게 된다.

(6) $/\#CV_1CV_2CV_3CV_4CV_5CV_6\#/$

(2a)	(2b)	(2c)

$CV_1C\acute{V}_2CV_3C\acute{V}_4CV_5C\acute{V}_6$

그런데 우리는 이와 똑같은 결과가 규칙 (7)의 반복적 적용(iterative application)에 의해서도 얻을 수 있음을 알게 된다.

(7) $V \rightarrow [+stress] \;/\; \left\{ \begin{array}{l} \#CVC ____ \\ \acute{V}CVC ____ \end{array} \right\} \begin{array}{l} (a) \\ (b) \end{array}$

우선 규칙 (7a)에 의해 (6)의 V_2가 강세를 얻어 (6)의 기저형은 다음과 같이 된다.

(8) $\#CV_1C\acute{V}_2CV_3CV_4CV_5CV_6\#$

규칙 (7b)가 말해주는 바는, 어디서든지 강세가 있는 모음이 있으면 하나 건너 오른쪽 모음에 강세를 부여하라는 것이다. 규칙 (7b)를 (8)에 적용하면 (9)가 된다.

(9) $\#CV_1C\acute{V}_2CV_3C\acute{V}_4CV_5CV_6\#$

(9)에 다시 규칙 (7b)를 반복해서 적용하면 (10)이 된다.

(10) $\#CV_1C\acute{V}_2CV_3C\acute{V}_4CV_5C\acute{V}_6\#$

이러고 보면 동시적용이냐 반복적용이냐의 문제는 생성능력의 문제는 아니다. Chomsky와 Halle가 동시적용규약을 제안한 것을 지금 위에서 보아온 바와 같은 자연언어에서의 필요성과, 또 선형규칙순의 재귀불가의 조건(irreflexibility condition)을 모두 만족시키려는 하나의 타협안이었음을 알 수 있다. 그러나 자연언어에서의 많은 예들이 그들의 제안이 별로 만족스러운 타협안이 되지 못한다는 것을 보여주고 있다.

첫째 비판은 Chomsky와 Halle의 별표규약이 일반성을 포착하는 데 실패했다는 사실에 집중되었다. 우리는 앞서 Yawelmani의 모음조화에 대해 알아본 바 있다. 만약에 규칙의 반복적용을 허용한다면 그 규칙은 다음과 같이 된다.

(11) Yawelmani의 모음조화규칙 (반복적용)

$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ \alpha\text{high} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} \text{+round} \\ \text{+back} \end{bmatrix} \; / \; \begin{bmatrix} \text{V} \\ \text{+round} \\ \alpha\text{high} \end{bmatrix} C_0 ____$$

규칙 (11)이 말해주는 바는, 만약에 어떤 모음이 선행하는 원순모음과 고모음성(highness)이 같으면 같이 원순모음이 된다는 것이다. 규칙 (11)은 반복규칙이므로 왼쪽으로부터 차례차례 원순모음으로 바뀌 나갈 것이다. 만약에 이와 같은 현상을 동시적용규약에 의한 규칙으로 나타낸다면 다음과 같은 모양을 갖게 된다.

(12) Yawelmani 모음조화규칙 (동시적용)

$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ \alpha\text{high} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} \text{+round} \\ \text{+back} \end{bmatrix} \; / \; \#\text{C} \begin{bmatrix} \text{V} \\ \text{+round} \\ \alpha\text{high} \end{bmatrix} C_0 \left(\begin{bmatrix} \text{V} \\ \alpha\text{high} \end{bmatrix} \right)^{*} C_0 ____$$

우선 규칙 (12)는 (11)에 비해 복잡하다는 결점 외에, 그보다 더 중요한 것은 어찌하여 별표표기가 첨가된 괄호 안에 있는 모음이 괄호 왼쪽 모음과 동일한 [αhigh]를 가지고 있느냐의 문제가 있다. (12)는 소괄호 안에 [αhigh]라는 자질이 들어 있는 것을 하나의 우연으로 다루고 있기 때문이다. 별표표기 그 자체는 괄호 안의 것이 [αhigh]가 아닌 다른 것이 들어오지 못하도록 제한할 하등의 기능을 갖지 못하기 때문이다. 그러나 별표규칙을 사용하는 모든 규칙을 보면, 별표표기가 붙은 괄호 안의 것은 항상 괄호 밖의 것을 되풀이하고 있다. 그렇다면 이것은 우연이 아니며, 따라서 이와 같은 일반성은 규칙에 의해 포착되어야 한다. 우리는 이와 같은 반복의 까닭을 알고 있다. 괄호 안에 들어 있는 것이 변화요소(focus)인 동시에 결정요소(determinant)인 까닭이다. 즉 자기 스스로가 변하며, 동시에 다른 것에도 자기가 겪은 것과 동일한 변화를 가하는 까닭이다.

둘째 비판은 동시적용을 고집함으로써 생기는 규칙의 임시방편성(ad hocness)에 관한 것이다. 예를 들어 어떤 어간 뒤에 첨가된 모든 어미의 모음이 그 어간모음에 동화한다면, 규칙을 동시적용하든 반복적용하든 별 문제가 되지 않는다. 그러나 그 가운데 동화를 거부하는 불투명한 분절음(opaque segment)이 있다면 문제가 된다. 바로 이와 같은 문제가 터키어에서 발견된다.

터키어에서는 어미의 모음들이 어간모음의 전, 후설성(backness)에 동화한다. 그런데 그 중 어떤 어미의 모음은 모음조화를 일으키지 않는다. 예를 들어 /-Iyor/의 /o/는 모음조화와 무관하다. 만약 이 어미가 어떤 어간에 첨가되면 /I/는 그 어간모음의 전, 후설성에 따라 [i]나 [u]가 되지만 /o/는 그대로 남아 있게 된다. 그런데 /-Iyor/ 뒤에 다른 어미, 예를 들어 /-Im/이 첨가되면 /o/는 그 자체는 변화하지 않으면서 뒤에 오는 어미의 /I/는 같은 후설모음인 [u]로 변화시킨다. 다시 말해서 우리는 (13)에 밑줄로 표시한 것과 같은 두 개의 조화 영역(domain)을 갖게 된다.

(13) /gel+Iyor+Im/ (=I am coming. /gel-/(=to come))

만약에 이 현상을 *SPE*의 제안에 따라 규칙화할 때, 그 규칙이 어떤 모양을 갖게 될지 얼른 상상하기 쉽지 않다. 그러나 반복적용이 허용된다면 규칙은 다음과 같이 간단해진다.

(14) $[+\text{syl}] \rightarrow [\alpha\text{back}] \;/\; \begin{bmatrix} +\text{syl} \\ \alpha\text{back} \end{bmatrix} C_0 + C_0$ ____

다만 /-Iyor/에 대해 그 모음 /o/는 모음조화규칙에 대해 예외라는 것을 표시해주면 된다. 물론 이때 결정요소로서가 아니라 변화요소로서 예외라는 점을 밝혀야 한다. (이 점은 Kisseberth 1970b에 자세하다.)

8.3.2 반복적용 (Iterative Application)

이처럼 별표표기와 이의 적용을 위한 동시적용규약은 여러 가지 어려움과 모순을 가지고 있다는 것을 알게 되었다. 이 어려움을 해결하는 길은 선형순서규칙순의 한 조건인 재귀불가의 조건을 버리고, 어떤 규칙으로 하여금 그 자체의 적용에 의해서 도출된 연쇄에 대해 다시 반복해서 적용할 수 있도록 하는 것이다.

이와 같은 규칙의 반복적용에 대한 제안을 맨 처음 한 것은 Harms 1966이었으나 이 문제를 본격적으로 다룬 것은 Johnson 1972이었다. 그는 문법에 동시적용규칙과 반복적용규칙 두 가지를 두는 것은 과도하게 문법의 힘을 키우는 것이므로 이것을 피하기 위해서는 반복규칙 하나만을 두어야 한다고 주장했다. 뿐만 아니라 그는 모든 음운규칙은 반복규칙이라고 주장하기에 이르렀다. 다만 그 규칙이 반복 적용돼 나가는 방향은 예측할 수 없으므로, 규칙마다 R, 또는 L이라고 표시하여 그 규칙이 오른쪽으로, 혹은 왼쪽으로 적용돼 나가야 하는 방향성을 규정해주어야 한다고 말한다.

여기에 대해 Howard(1972)는 그 반복적용의 방향은 그 규칙의 모양에 의해 미리 예언할 수 있다고 주장했다. 그러나 개중에는 그 방향성이 Howard가 예언한 것과 같지 않은, 즉 반대가 되는 경우가 있는데, 이런 경우만을 위해 그 방향성을 표시하게 된다면 Howard는 Johnson과 크게 다를 바가 없어지고 만다. 그리하여 그는 그와 같은 경우가 모두 이화(dissimilation)라는 공통점이 있음을 발견하여, 그런 경우만을 위해 동시적용규약을 허용할 것을 제안하고 있다. Johnson과 Howard가 크게 다른 두 가지 점은, 전자는 규칙적용의 방향은 임시방편적(ad hoc)인 것이라고 생각하고 있는 데 반해, 후자는 예측 가능하다는 것이 그 첫째이며, 전자가 문법의 힘을 줄이기 위해 반복규

칙만을 인정한 데 반해, 후자는 동시적용규칙도 인정했다는 사실이 그 둘째이다. 다만 Howard는 반복적용과 동시적용규칙을 놓고 볼 때, 전자는 무표규칙임에 비해 후자는 문법에 부담을 주는 유표규칙이라고 말하고 있다.

동시적용과 반복적용의 비교를 위해 자연언어에서의 예를 하나 더 살펴보겠다. Sapir 1922에 의하면 Takelma에는 다음과 같은 움라우트현상이 있다. 즉 비어간모음 /a/는 그 뒤에 /i/가 오면 [i]가 된다. 그리하여 /alxīxamis/(=one who sees us)는 [alxīximis]가 된다. 이 때 눈여겨볼 재미있는 사실 두 가지가 있다. 첫째, /i/는 그 앞에 /a/가 몇 개가 있든 이 /a/를 모두 다 [i]로 바꾸어 놓는다. /ikūmananink^h/(=he will fix it for him) → [ikūmininink^h]가 그 예이다.

둘째로 주목할 점은 이 현상이 /i/와 /a/ 사이에 있는 자음이 모두 유성음일 때에만 일어난다는 사실이다. /lohōnininhi/ → [lohōnananhi]가 그 예이다. 마지막 무성자음 /h/가 움라우트를 방해한 것이다. 이와 같은 현상을 반복규칙으로 쓰면 다음과 같이 된다.

(15) $$a \rightarrow I \ / \ \begin{bmatrix} \underline{\qquad} \\ -\text{STEM} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -\text{syll} \\ +\text{voice} \end{bmatrix}_0 i$$

한편 규칙 (15)를 동시적용규칙으로 쓰면 다음과 같이 된다.

(16) $$a \rightarrow i \ / \ \begin{bmatrix} \underline{\qquad} \\ -\text{STEM} \end{bmatrix} \ / \ \left(\begin{bmatrix} -\text{syll} \\ +\text{voice} \end{bmatrix}_0 a \right)^* \begin{bmatrix} -\text{syll} \\ +\text{voice} \end{bmatrix}_0 i$$

규칙 (16)이 (15)보다 복잡해서 좋지 않다는 것은 이미 지적한 바 있다. 그리고 괄호 안에 들어있는 것이 사실은 그 자체가 변화하고, 또 다른 것을 변화시킨다는 사실을 규칙 (16)이 포착하지 못하고 있다는 사실도 앞서 지적한 바 있다. 여기에 비해 규칙 (15)에서 /a/는 언제든지 그 뒤에 /i/가 오면 [i]로 바뀐다는 일반성을 포착하고 있다. 다시 말해 /a/가 [i]로 바뀌는 모든 환경이 동일한 것이다.

이런 이유보다도 더 중요한 이유가 우리로 하여금 별표규칙을 버리게 한다. 별표규약에는 별표가 첨가된 괄호의 내용에 대해 이렇다 할 제약이 없다. 다시 말하면 다음과 같은 규칙도 쓸 수 있는 것이다.

(17) $$a \rightarrow o \ / \ \underline{\qquad} \ (C_0 a)^* \ C_0 i$$

이 규칙이 규칙 (15)와 다른 점은, 변화된 모음, 즉 [o]가 그 앞에 있는 모음 /a/를 변화시키는 결정요소가 아니라는 사실이다. 이와 같은 사실을 반복규칙으로 나타낼 수 없음은 주목을 요한다.

반복규칙은 항상 어떤 분절음이 다른 결정요소에 의해 변하고, 그리고는 그것이 이번에는 새로운 결정요소가 되어 다른 변화요소를 바꿔나가는 과정만을 나타낼 수 있기 때문이다. 이러고 보면 동시적용규약과 반복적용규약은 자연언어에 대해 매우 중대한 상반되는 주장을 하고 있다는 것을 알게 된다. 다시 말해 별표규약을 버린다는 것은 자연언어에는 (17)과 같은 현상은 일어날 수 없다는 주장과 같다. 이와 같은 주장은 옳은 주장인 것 같고, 그렇다면 반복적용규약은 자연언어의 중요한 일반성을 하나 포착한 것이 된다.

끝으로 중세한국어에서의 예를 들어 위의 주장들에 대한 검증 자료로 삼겠다. 알려져 있다시피 중세한국어에는 모음조화가 엄격히 지켜졌다. 그런데 터키어의 /-Iyor/와 마찬가지 경우가 발견된다. 도구격 조사는 [-ᄋᆞ로]와 [-으로]와 두 가지 이형태로 나타나는데, 전자는 어간이 양성모음일 때, 그리고 후자는 어간이 음성모음일 때 나타난다. 여기서 주목할 것은 모음조화를 일으키는 것은 두 모음 가운데 [-ᄋᆞ/으]의 첫 모음뿐이며, [-로]는 모음조화를 겪지 않는다는 사실이다. 문제는 [-ᄋᆞ로]와 [-으로] 뒤에 다른 조사가 오는 경우이다. 예를 들어 화제격(topicalizing) 조사는 [-ᄂᆞᆫ]과 [-는] 가운데 어떤 모양으로 나타날 것인가? 필자에게 준비된 자료는 없으나 틀림없이 [-ᄂᆞᆫ]이 올 것이다. [-로] 그 자체는 양성모음이기 때문이다. 이와 같은 현상은 터키어의 경우와 마찬가지로 동시적용으로는 설명할 수 없다. 두 개의 모음조화 영역이 있다는 가정하에 규칙을 반복적으로 적용해서만이 설명할 수 있다.

9장 규칙재배열

9.1 변이형과 규칙재배열

9.1.1 음변화와 규칙재배열

*SPE*가 출간되기 이전인 1965년에 우리는 음운론에서 중요한 학위논문 하나를 얻게 되는데, 그것이 바로 유명한 Kiparsky의 *Phonological Change*이다. 이후 Kiparsky는 Chomsky와 Halle의 배턴을 이어받아 McCarthy가 등장할 때까지 생성음운론을 이끌어오게 된다.

Kiparsky 1965에서 취급되고 있는 몇 개의 토픽 가운데서 가장 중요한 것은 규칙재배열의 방향성에 관한 문제이다. 이 문제는 Kiparsky가 처음 그의 논문에서 다룬 이래 계속해서 그와 학계의 관심사가 되어왔으며, 이 과정에서 유명한 급여/역급여, 출혈/역출혈/상호출혈의 관계라든가, 투명/불투명 등의 개념이 음운론에 소개되었다.

Kiparsky 1965의 주제들은 다시 Kiparsky 1968b로 발전된다. Kiparsky 1968b(174-75)에서 그는 언어변화의 두 가지 중요한 장치로 규칙첨가(rule addition)와 문법의 단순화(simplification)를 들고, 특히 이 가운데서도 문법의 단순화에 지대한 관심을 보이고 있다. 그는 규칙의 재배열이란 바로 단순화의 특별한 경우(reordering is in fact a special case of simplification)라고 생각한다.

우선 그는 방언의 차이가 동일한 두 규칙의 상이한 적용순서의 차이라는 사실에 주목한다. 이를테면 어떤 언어의 동부 방언에서는 두 개의 규칙 A와 B가 A → B의 순서로, 그리고 서부 방언에서는 B → A의 순서로 적용되는 것과 같은 경우이다.

이와 같은 규칙순의 차이를 설명하기 위해 생각할 수 있는 한 가지 방편이 이른바 파상이론(wave theory)이다. 예를 들어 A라는 규칙이 동부에서 서부로 번져나갔다고 하자. 그리고 반대편인 서부에서는 B라는 규칙이 반대편인 동부로 번져왔다고 하자. 이처럼 동서로 번져나가는 규칙들이 끝에 도달했다면, 동부 방언에서는 본래부터 있던 규칙 A가 먼저 적용되고 나중에 서부 방언에서 들어온 규칙 B가 그 뒤에 적용되어 두 규칙은 A → B의 순서로 적용될 것이다. 한편 서부

방언에서는 그 반대로 본래부터 있던 규칙 B가 먼저, 그리고 나중에 동부에서 들어온 규칙 A가 그 뒤에 적용되어 두 규칙은 B→A의 순서로 적용될 것이다. 그런데 규칙재배열은 상이한 방언들 사이에서뿐만 아니라 동일 방언에서 시대를 달리해서도 나타나고 있다. 파상이론을 통시적 언어 현상에 적용할 수 없다는 것은 자명하다.

우선 다음과 같은 경우를 보자. 독일어에는 현대 독일어로 변화해 오는 과정에서 두 개의 중요한 규칙의 첨가되는데, 그 중 하나는 기원 1 000년경에 들어온 규칙으로서 어미의 자음을 무성음화하는 유명한 어말자음 무성음화규칙이고, 나머지 하나는 기원 1,400년경에 들어온 규칙으로서 유성자음 앞의 모음을 장음화하는 규칙으로서 이들은 각각 다음과 같이 규칙화할 수 있다.

(1) 어말자음 무성음화규칙

$[+\text{obst}] \rightarrow [-\text{voice}] \;/\; \underline{\quad\quad} \;\#$

(2) 장모음화규칙

$V \rightarrow [+\text{long}] \;/\; \underline{\quad\quad} \begin{bmatrix} \text{C} \\ +\text{voice} \end{bmatrix}$

규칙 (1)로 말미암아 지금까지 [lob](=praise), [veg](=path), [rad](=wheel)로 발음되던 단어들이 중세독일어에 와서는 각각 [lop], [vek], [rat]로 읽히게 되었다. 한편 규칙 (2)에 의해서 이들의 격변화형인 본래의 [lobəs], [vegə], [radəs]는 각각 [lo:bəs], [ve:gə], [ra:dəs]로 읽히게 되었다. 이와 같은 표면형은 다음에 제시한 도출 과정이 보여주듯이, 두 개의 규칙 (1)과 (2)가 통시적으로 보아 독일어에 들어온 순서인 (1)→(2)의 순서로 적용될 때의 모습이다.

(3)	/lob/	/lob+əs/	/veg/	/veg+ə/	/rad/	/rad+əs/	
	lop	-----	vek	-----	rat	-----	(1)
	---	lo:b+əs	---	ve:g+ə	---	ra:d+əs	(2)
	[lop]	[lo:bəs]	[vek]	[ve:gə]	[rat]	[ra:dəs]	표면형

이 표면형이 바로 이들 단어들에 대한 15, 6세기의 초기 현대독일어와 그 이후의 발음이었다. 그런데 이것이 현대독일어에 들어와서는 다음과 같이 그 발음이 달라졌다.

(4)		
	[lo:p]	[lo:bəs]
	[ve:k]	[ve:gəs]
	[ra:t]	[ra:dəs]

즉 주격의 모음이 모두 길어지게 된 것이다. 이와 같은 변화를 가장 경제적으로 설명하는 길은 두 규칙이 다음에서 보듯 그 순서가 뒤바뀌었다고 보는 것이다.

(5)	/lob/	/lob+əs/	/veg/	/veg+ə/	/rad/	/rad+əs/	
	lo:b	lo:b+əs	ve:g	ve:g+ə	ra:d	ra:d+əs	(2)
	lo:p	-----	ve:k	-----	ra:t	-----	(1)
	[lo:p]	[lo:bəs]	[ve:k]	[ve:gə]	[ra:t]	[ra:dəs]	표면형

이와 같은 역사적인 변화를 규칙재배열이 아닌 다른 방법으로는 설명할 수 없을 것인가? 우선 생각해볼 수 있는 것은 장모음화규칙이 어말자음 무성음화규칙 앞에 삽입(insertion)되었다고 보는 입장이다. 다시 말해 독일어에서는 두 규칙 (1)과 (2)가 (1) → (2)의 순서로 적용된 적은 없고, 규칙 (1)만이 있던 상태에서 규칙 (2)가 (1) 앞에 삽입되었다고 보는 입장이다.

물론 규칙이 재배열된 것인지 아니면 새 규칙이 하나 삽입된 것인지는 늘 분명한 것이 아니다. 그러나 독일어의 경우 그것이 규칙삽입(rule insertion)으로 설명될 수 없다는 것은 다음 두 가지 이유로 분명히 알 수 있다. 첫째, 아직도 독일어에는 (3)의 표면형을 가진 방언이 있다. 그 수는 많지 않으나 이와 같은 것이 있다는 사실은 언젠가 한때 규칙 (1)이 규칙 (2)보다 앞서 적용된 일이 있다는 산 증거이다.

둘째로, 규칙 (2)가 규칙 (1) 앞에 삽입되었다면 [lop], [vek], [rat] 따위는 존재하지 못할 것이다. 그러나 소위 유물형(relic form)이라고 불리는 weg [vek](=away!)나 ap [ap](=from) 등의 존재가 그 반증이 된다. 이들은 각기 [vek]~[ve:gə]나 [ap]~[a:b]와 같은 변화형을 가졌던 초기 현대독일어 시대에 weg나 ab로부터 독립한 말들이다. 다시 말하면 규칙 (1)이 규칙 (2)보다 앞서 적용된 때가 있었음을 말해준다. 이와 같은 이유들 때문에 Kiparsky는 [vek] > [ve:k]로의 변화에 대한 유일한 설명은 규칙재배열뿐이라고 생각하는 것이다.

파상이론이 음변화에 대한 설명이 될 수 없다는 것을 위의 예에 비추어 확인해보겠다. 우리는 이미 중세 독일어에는 규칙 (1)만이, 그리고 초기 현대 독일어에서는 규칙 (1) → (2)의 순서로, 현대 독일어에서는 그 반대의 순서인 (2) → (1)의 순서로 두 규칙이 적용되었음을 알게 되었다. 이 경우 이 사실을 파상이론으로 설명하기 위해서는 중세 독일어에 규칙 (2)는 있으나 규칙 (1)은 없는 또 하나의 방언이 있었다고 가정해야 한다. 그러면 이 두 규칙은 서로 상대방의 방언 쪽으로 번져나가 첨가됨으로써 각기 다른 규칙순을 가지게 되었다고 말할 수 있다. 그러나 문제는 그와 같은 가상의 방언이 존재했다는 증거가 없다는 사실이다. 이런 이유 때문에 통시적인 음의 변화를 파상이론으로 설명할 수는 없는 것이다.

Kiparsky(1965: 43)가 들고 있는 또 다른 사적 규칙재배열(historical rule reordering)의 예도 역시 독일어의 예이다. 우리는 앞서 기원 1,000년경에 독일어에 어말자음 무성음화규칙이 들어왔

다는 사실에 대해 언급한 바가 있다. 이어 독일어에는 다음과 같은 또 다른 규칙이 들어오게 된다.

(6) 유성저해음 마찰음화규칙

$$\begin{bmatrix} C \\ +voice \end{bmatrix} \rightarrow [+cont] \,/\, V ____$$

다음은 중세 독일어나 현재 알사스 지방과 바바리아 지방의 발음으로써, 위에 언급한 두 규칙은 독일어에 도입된 연대순으로 적용되었다.

(7)	/ta:g/	/ta:g+ə/	(=day)
	ta:k	-----	(6)
	---	ta:γə	(7)
	[ta:k]	[ta:γə]	표면형

그러나 시간이 흐르면서 저지대 독일어에서부터 발음의 변화가 생기는데, 그 변화는 아래에서 보듯이 위의 두 규칙이 그 적용순서를 바꿈으로써 나타나게 된 것이다.

(8)	/ta:g/	/ta:g+ə/	(=day)
	ta:γ	ta:γə	(7)
	ta:x	----	(6)
	[ta:x]	[ta:γə]	표면형

9.1.2 방언과 규칙재배열

방언의 차이가 규칙순서의 차이라는 점에 대해서는 앞에서 여러 차례 산발적으로 살펴본 바가 있다. 이 문제는 캐나다 영어에 대한 Joos(1942)의 발언의 의해 세인의 관심을 끌게 되었으며, 이어 Halle 1964(343-44)와 *SPE*(342)에 의해, 그리고 결정적으로는 Kiparsky의 일련의 논문들에 의해 우리의 관심을 끌게 되었다.

Joos가 제기한 문제는 다음과 같다. 즉 캐나다 영어의 방언 A에서는 typewriter를 [tʌyprʌydɚ]라고 발음하는 데 비해 방언 B에서는 [tʌypraydɚ]라고 발음한다. 즉 write에 해당하는 부분의 발음이 방언 A에서는 [-ʌy-]로, 그리고 방언 B에서는 [-ay-]로 발음되고 있다.

Joos는 이 문제에는 두 개의 규칙이 관련되어 있다고 말한다. 하나는 뒤에 무성자음이 오는 경우 2중모음의 첫 모음을 이완모음으로 바꾸는 규칙이며, 다른 하나는 모음 사이의 /t/를 유성음으로

바꾸는 규칙이다. /taypraytə/를 기저형으로 가정한다면, 방언 A에서는 두 규칙이 다음과 같은 순서로 적용될 것인데, Joos는 이것이 이들 두 규칙의 연대순적 순서(chronological order)라고 말하고 있다.

(9) /taypraytə/
tʌyprʌytə 이완모음화규칙
tʌyprʌydə t → d 규칙
[tʌyprʌydə] 표면형

그렇다면 방언 B는 Halle 1964(343-44)가 보여주고 있듯이 두 규칙이 다음과 같은 규칙순으로 적용된 경우이다.

(10) /taypraytə/
tayprayda t → d 규칙
tʌyprayda 이완모음화규칙
[tʌyprayda] 표면형

기저형이나 규칙순에 대한 개념이 없던 Joos에게 이 문제에 대한 해답을 기대할 수는 없다. 그(1942: 144)는 위의 현상이 혹시 음성적 유추(phonetic analogy)의 결과가 아닐까 하는 의문만을 남기고 있을 뿐이다.

Kiparsky(1965: 41-42; 1968b: 178-79)가 들고 있는 방언간의 규칙재배열의 예는 스위스 독일어의 두 방언 Schaffhausen과 Kesswil에 관한 것이다. 이들 두 방언에는 잘 알려진 움라우트규칙 외에 /o/를 치아음이나 경구개음, 혹은 /r/ 앞에서 [ɔ]로 바꾸는 다음과 같은 모음 하강규칙이 있다.

(11) 모음하강규칙

$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ -\text{high} \\ +\text{back} \end{bmatrix} \rightarrow [+\text{low}] \;/\; \underline{\quad\quad} \begin{bmatrix} +\text{cons} \\ +\text{cor} \\ -\text{lat} \end{bmatrix}$$

Schaffhausen 지방에서는 다음에서 보듯 이들 두 규칙이 움라우트규칙 → 모음하강규칙의 순서로 적용된다.

(12) Schaffhausen 방언

/bogə/	/bodə/	
bögə	bödə	움라우트규칙
----	----	모음하강규칙
[bögə]	[bödə]	표면형
(=bow)	(=ground)	

규칙 (11)은 후설모음에만 적용되므로 /bodə/의 첫 모음이 움라우트규칙에 의해 일단 전설모음 ö로 바뀌면 규칙 (11)의 적용을 받지 않게 된다.

한편 Kesswil 지방에서는 위의 두 규칙이 다음과 같이 재배열되었다.

(13) Kesswil 방언

/bogə/	/bodə/	
----	bɔdə	모음하강규칙
bögə	bɔ̈də	움라우트규칙
[bögə]	[bɔ̈də]	표면형

9.2 규칙재배열의 방향성

9.2.1 최다적용원칙 (Maximal Application Principle)

문제는 Joos의 말처럼 방언 A가 보다 오래된 형태라면 어찌하여 방언 B로의 변화가 일어났는가 하는 점이다. 규칙재배열을 하나의 모델로 고정시키고 난 다음의 Kiparsky의 관심은 그 재배열의 방향성에 관한 것이었다. 물론 인접한 두 규칙이 반드시 재배열되어야 할 필요는 없다. 다만 우리의 관심은 주어진 두 규칙의 순서가 뒤바뀌게 되는 경우가 생긴다면 어떤 쪽으로 재배열되는가 하는 점이다.

Kiparsky(1968b: 196)는 규칙의 재배열이 일방통행적(one-way affair)이며 비대칭적(asymmetrical)이라는 점에 주목한다. 예를 들어 우리는 앞장에서 핀란드어의 다음과 같은 현상에 대해 알아본 바 있다.

(1) 자음삭제규칙

$\gamma \rightarrow \emptyset$ / V ____ V

(2) 2중모음화규칙

$$\begin{bmatrix} V \\ -\text{low} \end{bmatrix} \rightarrow [+\text{high}] \ / \ ____ \ V$$

다음이 그 적용 과정이었다.

(3)	/vee/	/teγe/	
	---	te e	(1)
	vie	tie	(2)
	[vie]	[tie]	표면형
	(=take!)	(=make!)	

그런데 Kiparsky(1968b: 196)의 지적대로 방언에 따라서는 /teγe/가 [tee]로 나타나는 경우가 있다. 그러나 /vee/는 항상 [vie]로 나타난다. 이와 같은 비대칭의 현상은 방언의 차이를 규칙순의 차이로 보는 한 당연한 귀추이다.

(4)	/vee/	/teγe/	
	vie	----	(2)
	---	te e	(1)
	[vie]	[tee]	표면형

/vee/에게 적용될 수 있는 규칙은 규칙 (2) 하나뿐이며, 따라서 두 규칙의 순서가 어찌되든 /vee/는 항상 [vie]의 모습으로 나타난다. 거기에 비해 역급여의 순서로 적용되는 경우 (4)의 /teγe/는 [tee]의 모습으로 나타날 수도 있다.

Kiparsky는 규칙재배열은 일방통행적이며, 그 방향성에는 일정한 원칙이 있을 것이라는 생각을 하게 되었다. 다음과 같은 그(1968b: 196)의 말이 방향성에 대한 그의 생각을 잘 나타내고 있다.

(5) 재배열의 방향은 특정 형태의 규칙순에 보다 큰 가치를 부여하는 일반적 원칙에 의해 예측할 수 있다.
(... the direction of reordering is predicted by general principle which assign certain types of order a higher value than others.)

'일반적 원칙'에 대한 그의 최초의 제안으로 그는 규칙의 적용순을 유표순(marked order)과 무표순(unmarked order)의 두 개념을 구별하고, 규칙은 유표순으로부터 무표순의 방향으로 재배열

되는 것이라고 주장했다. 무표순이란 앞서 유표규약에 대한 설명에서 미루어 짐작할 수 있듯이, 문법에 부담을 주지 않는 보다 자연스러운, 보다 흔한, 보다 배우기 쉬운 규칙순을 말한다. 그러나 유표순에 대한 Kiparsky의 생각은 여러 번 바뀌게 된다.

유표순으로부터 무표순으로의 재배열에는 다음과 같은 두 가지 경우가 가능하다.

(6)	(a)	/ X /	/ Y /	
		x x x	-----	규칙 A
		-----	x x x	규칙 B
		⇓		
	(b)	/ X /	/ Y /	
		x x x	x x x	규칙 B
		x x x	-----	규칙 A

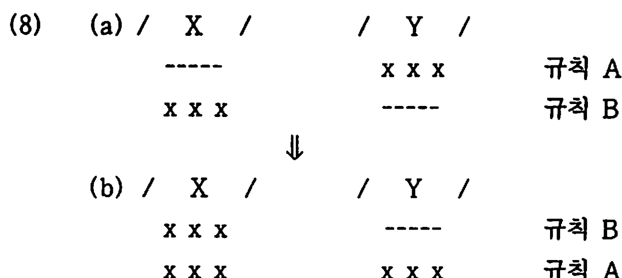
xxx는 규칙이 적용된 경우이고 -----는 규칙이 적용되지 않은 경우이다. (6a)에서는 규칙 A와 B가 각각 한번씩만 적용되고 있는데, (6b)에서는 그 순서를 B→A로 뒤집음으로써 규칙 B는 두 번 적용하게 된다. 기저형 /Y/에 대해서는 규칙 B만이 그 적용순서에 상관없이 적용되지만 기저형 /X/에 대해서는 두 규칙 A와 B는 그 적용순서에 따라 적용되는 횟수가 달라진다. 앞 절의 (3)>(5)의 변화가 바로 이 경우에 해당한다. 비교의 편의를 위해 다시 한번 반복해놓았다.

(7)	(a)	/lob/	/lob+əs/	
		lop	-----	어말자음 무성음화규칙
		---	lo:b+əs	장모음화규칙
		[lop]	[lo:bəs]	표면형
		⇓		
	(b)	/lob/	/lob+əs/	
		lo:b	lo:b+əs	장모음화규칙
		lo:p	-----	어말자음 무성음화규칙
		[lo:p]	[lo:bəs]	표면형

/Y/에 해당하는 /lob+əs/에게는 장모음화규칙만이 그 순서에 상관없이 적용되지만, /X/에 해당하는 /lob/에는 두 규칙의 적용순서에 따라서 장모음화규칙의 적용 여부가 달라진다.

/lob/와 두 규칙과의 관계를 다시 한번 살펴보자. /lob/에는 두 규칙이 모두 적용될 수 있다. 그런데 무성음화규칙이 먼저 적용되면 장모음화규칙이 적용될 수 있던 본래의 모습인 /lob/를 [lop]로 바꿔버려 장모음화규칙의 적용 가능성을 없애버리게 된다. 이런 관계를 Kiparsky(1968b)

가 출혈의 관계라고 부른다는 사실에 대해서는 이미 언급한 바 있다. 그 반대의 규칙순, 즉 장모음화규칙→무성음화규칙의 순서를 역출혈순이라고 부른다는 점에 대해서도 이미 언급한 바가 있다.
다음의 도출 과정을 보자.

(8)


기저형 /X/를 두 규칙에 비추어볼 때, (8a)에서는 규칙 A가 적용되지 못하고 규칙 B밖에 적용되지 않는 반면, (8b)에서는 규칙 B를 먼저 적용함으로써 지금까지는 적용되지 못하던 규칙 A를 적용할 수 있게 된 것이다. 즉 규칙 B는 규칙 A에게 적용의 길을 열어준 것이다. 이런 관계를 Kiparsky(1968b)가 급여의 관계라고 부르며, 그 반대의 (8b)를 역급여의 관계라고 부른다는 사실에 대해서도 이미 알아본 바 있다.

Kiparsky(1968b)는 규칙재배열의 방향성에 대해 다음과 같은 제안을 한다.

(9) (a) 급여의 관계는 극대화되는 경향이 있다. (Kiparsky 1968b: 197)
(Feeding order tends to be maximized.)
(b) 출혈의 관계는 극소화되는 경향이 있다. (Kiparsky 1968b: 199)
(Bleeding order tends to be minimized.)

그런데 (6)과 (8)을 살펴보면 우리는 공통된 사실 하나를 발견하게 된다. 즉 (6a)와 (8a)에서는 두 규칙이 적용된 횟수가 합계 두 번인 데 비해 (6b)와 (8b)에서는 각각 세 번으로 늘어났다. 즉 출혈관계는 극소화되고 급여관계는 극대화한다는 것은 규칙의 적용 횟수를 늘린다는 말과 마찬가지라는 것을 알 수 있다. 그리하여 Kiparsky(1968b: 200)는 (9a)와 (9b)를 다음과 같이 줄여 통합하고 있다. 이것이 이른바 최다적용원칙(Maximal Application Principle)이다.

(10) 최다적용원칙 (Maximal Application Principle)
규칙은 그들이 최대한도로 이용되는 방향으로 재배열되는 경향이 있다.
(Rules tend to shift into the order which allows their fullest utilization in the grammar.)

9.2.2 Kisseberth/Kenstowicz 1971

(10)을 뒷받침하는 예들이 그 뒤 수없이 발견되었고, Kisseberth/Kenstowicz 1971에서 의문이 제기되기 전까지는 최다적용원칙이 최종적인 답으로 생각되어왔다. Unmarked bleeding order라는 제목의 논문에서 이들은 출혈관계가 무표순인 예들을 제시함으로써 최다적용원칙은 유지될 수 없다고 주장하게 된 것이다.

우선 그들은 급여와 출혈에 대하여 각각 다음과 같은 두 경우를 구별해야 할 필요성을 역설한다. 즉 급여이든 출혈이든, 그것이 음운규칙의 화살표 왼쪽의 것, 다시 말해 입력형에 영향을 주는 것인가, 아니면 화살표 오른쪽, 즉 환경에 영향을 미치는가를 구별해야 한다는 것이다. 그리하여 우리는 다음과 같은 네 가지 경우를 생각할 수 있게 된다.

첫째, 입력형에 대한 급여의 경우이다. 핀란드어에는 모음간의 자음을 탈락시키는 규칙과 두 모음을 2중모음으로 상승시키는 다음과 같은 두 개의 규칙이 있다.

(11) 자음탈락규칙

$\gamma \rightarrow \emptyset$ / V ___ V

(12) 모음상승규칙

$\begin{bmatrix} V \\ -low \end{bmatrix} \rightarrow$ [+high] / ___ V

이 두 개의 규칙이 /eCe/와 같은 기저형에 적용되면 /eCe/ → ee → ie의 순서로 [ie]라는 표면형을 얻게 된다. 이 때 자음탈락규칙 (11)의 적용은 /eγe/와 같은 기저형을 ee라는 모양으로 바꿈으로써 입력형을 급여하고 있는 경우이다.

둘째 경우는 환경을 급여하는 경우이다. 러시아어에는 어미의 /l/을 탈락시키는 규칙과 어미의 자음을 무성음화하는 두 개의 규칙이 있어, /-Cl #/ 따위의 기저형은 두 규칙의 적용을 차례로 받아, /-Cl#/ → -C# → -Ç#의 과정을 거쳐 무성자음의 표면형을 생성해낸다. 이 때 첫 번째 규칙인 l-탈락규칙은 후속하는 어말자음 무성음화규칙의 적용을 위한 환경을 급여하고 있다.

세 번째는 입력형을 출혈시키는 경우이다. 독일어의 Tag(=day)는 [tax]와 [tak]의 두 가지 변이형으로 나타난다. 이것은 위에서 살펴본 어말자음 무성음화규칙과 마찰음화규칙의 적용결과로 설명된다. 마찰음화규칙은 모음 뒤의 유성자음을 마찰음으로 바꾸는 현상을 위한 규칙이었다. 비교의 편의를 위해 아래에 두 적용 과정을 반복해놓았다.

(13) (a) /ta:g/

ta:k	무성음화규칙
---	마찰음화규칙
[ta:k]	표면형

(b) /ta:g/

ta:γ	마찰음화규칙
ta:x	무성음화규칙
[ta:x]	표면형

(13a)는 출혈의 경우이며 (13b)는 역출혈의 경우이다. (13a)에서는 무성음화규칙의 적용이 마찰음화규칙의 입력형에 해당하는 유성저해음 /g/를 제거함으로써 마찰음화규칙의 적용을 출혈시키고 있다. 규칙재배열의 방향성에 대한 앞서의 Kiparsky의 제안에 따르면 (13a)가 (13b)로 재배열되는 것이 마땅하다. 왜냐하면 (13a)에서는 규칙들이 도합 한 번 적용되고 있는 데 비해 (13b)에서는 두 번 적용되고 있기 때문이다.

문제가 되는 것은 네 번째의 경우, 즉 규칙의 환경을 출혈시키는 경우이다. 다음 Yawelmani의 경우를 보자. Yawelmani에는 다음의 두 규칙이 있다.

(14) 단모음화규칙

$$V \rightarrow [-\text{long}] \ / \ \underline{\qquad} \ C \begin{Bmatrix} \# \\ C \end{Bmatrix}$$

(15) i-삽입규칙

$$\emptyset \rightarrow i \ / \ C \ \underline{\qquad} \ C \begin{Bmatrix} \# \\ C \end{Bmatrix}$$

규칙 (14)는 폐쇄음절 안의 모음을 단모음화하는 것으로서, [do:s+ol](=might report)과 [dos+hin](=reports)의 변이를 설명해준다. 한편 규칙 (15)는 어중의 3자음, 혹은 어미의 두 자음의 결합을 깨뜨리기 위한 규칙이다.

이 두 규칙의 상호관계를 보건대, 만약 규칙 (15)를 먼저 적용하면 (16b)가 보여주듯이 뒤에 오는 규칙 (14)를 출혈시키게 되며, 반대로 규칙 (14)를 먼저 적용하면 (16a)가 보여주듯이 역출혈의 관계가 된다.

(16) (a) /ʔa:ml+hin/

ʔaml+hin	(14)
ʔamil+hin	(15)
*[ʔamilhin]	표면형

(b) /ʔa:ml+hin/

ʔa:mil+hin	(15)
-------	(14)
[ʔa:milhin]	표면형

Kiparsky의 최다적용원칙이 옳다면 (16a)의 표면형인 *[ʔamilhin]이 바른 표면형이어야 하는데 실제로는 출혈의 결과인 [ʔamlhin]이 옳은 표면형이다. Kisseberth/Kenstowicz는 이와 비슷한

예를 여럿 들고, 따라서 Kiparsky의 원칙이 수정되어야 할 필요성을 강조하고 있다.

그러나 그들은 스스로가 대안을 내놓지는 못했다. 이 작업은 다시 한번 Kiparsky의 손을 빌려야 했다. Kiparsky는 1971에 내놓은 Historical linguistics라는 논문에서 투명/불투명(transparency/opacity)이라는 새로운 대안을 내놓기에 이르렀다.

9.2.3 투명과 불투명 (Transparency/Opacity)

그는 우선 Kisseberth/Kenstowicz 1971의 지적이 아니더라도 앞서 그가 내놓은 최다적용원칙으로서는 해결이 곤란한 선험적인 경우가 있다는 사실을 지적하고, 그것은 바로 다음과 같은 상호출혈의 경우라고 말한다. 상호출혈이란 앞서 살펴보았듯이 어떤 순서로 적용되든 먼저 적용되는 규칙이 다음 규칙의 적용 가능성을 파괴하는 경우이다.

다음 독일어의 예를 보자. 독일어에는 다음의 두 규칙이 있다.

(17) 어말자음 무성음화규칙
[+obst] → [−voice] / _____ #

(18) g-탈락규칙
g → Ø / [+nas] _____

본래 이 두 규칙은 아래에서 보듯 (17)→(18)의 순서로 적용되었으며, 지금도 (19)의 표면형을 갖는 방언들이 있다.

(19)	/laŋg/	/laŋg+e/	
	laŋk	-----	(17)
	----	laŋ +e	(18)
	[laŋk]	[laŋe]	표면형

그런데 이 두 규칙은 다음에서 보듯 그 순서가 바뀌었으며, 현재 대부분의 방언들은 (20)의 표면형을 갖는다.

(20)	/laŋg/	/laŋg+e/	
	laŋ	laŋ +e	(18)
	----	-----	(17)
	[laŋ]	[laŋe]	표면형

(19), (20) 모두 규칙이 적용된 합계는 두 번이므로 최다적용원칙으로서는 방향성을 가늠할 수가 없다. 왜냐하면 이들은 상호출혈의 경우이기 때문이다. /laŋg/에는 두 규칙이 모두 적용될 수 있다. 그러나 어말자음 무성음화규칙 (17)을 먼저 적용하면 /g/가 k가 되어 g-탈락규칙 (18)을 적용할 수 없게 되고, 반대로 g-탈락규칙 (18)을 먼저 적용하면 어말자음 무성음화규칙 (17)을 적용할 수 없게 된다. 따라서 최다적용원칙을 고집하는 한 바른 규칙순을 선택할 수 없게 된다. 그리하여 Kiparsky(1971: 621-22)는 앞장에서 살펴본 바와 같은 투명, 불투명(transparency/opacity)이라는 새로운 개념을 제안하게 되었던 것이다. 참고의 편의를 위해 아래에 다시 반복해놓았다.

(21) 투명, 불투명 (Transparency, Opacity)

A → B / C ____ D라는 규칙은 다음과 같은 표면형이 있는 경우에 불투명하다.

(i) A가 C ____ D라는 환경에 있을 때

(ii) B가 C ____ D 이외의 환경에 있을 때

(A rule A → B / C ____ D is opaque to the extent that there are surface representations of the form

(i) A in environment C ____ D

(ii) B in environment other than C ____ D.)

(21)의 조건 (i)은 주어진 환경에서 일어나야 할 변화가 일어나지 않은 경우이다. 다시 말하면 역급여의 경우이다. 한편 조건 (ii)는 일어나서는 안 될 환경에서 변화가 일어난 경우이다. 가령 강세가 어말의 음절에 놓이게 된 어떤 언어에서 어말의 음절에 강세가 오지 않는 표면형이 있으면 (21i)의 조건에 대해 불투명한 것이며, 한편 어말이 아닌 다른 음절에 강세가 오면 (21ii)의 조건에 대해 불투명한 것이다. 이 반대의 경우는 투명하다. 투명, 불투명이라는 개념을 이용하여 규칙재배열의 방향성에 대하여 다음과 같이 제안한다.

(22) 투명성 극대화원칙 (Maximization of Transparency Principle)

규칙들은 최대로 투명해지도록 재배열된다.

(Rules tend to be ordered so as to become maximally transparent.)

(22)의 원칙이 앞서 열거했던 예들을 어떻게 설명하는가에 대해 알아보자. 우선 Kisseberth/Kenstowicz 1971에서 문제가 되었던 Yawelmani의 경우를 살펴보자. 참조에 편하도록 도출 과정을 아래에 다시 반복해놓았다.

(23) (a) /ʔa:ml+hin/ (b) /ʔa:ml+hin/

(23)	(a) /ʔa:ml+hin/		(b) /ʔa:ml+hin/	
	ʔaml+hin	(14)	ʔa:mil+hin	(15)
	ʔamil+hin	(15)	-------	(14)
	*[ʔamilhin]	표면형	[ʔa:milhin]	표면형

우선 잘못된 표면형인 *[ʔamilhin]을 (21)의 두 조건에 비추어보자. 우리는 (23a)의 *[ʔamilhin]이 단모음화규칙 (14)에 대해 (21ii)를 위배하고 있음을 알 수 있다. 단모음화규칙은 뒤에 두 개의 자음이 연속되어 있을 때 그 모음을 단모음화할 수 있음에도 불구하고, 여기서는 그렇지 않은 환경에서 단모음화가 일어나고 있기 때문이다. 단모음화규칙 (14)가 적용된 뒤에 i-삽입규칙이 적용되어, 규칙 (14)가 적용될 때의 환경을 파괴해놓았기 때문이다.

거기에 비한다면 출혈관계인 (23b)는 두 규칙에 대해 (21)의 두 조건 모두에서 투명하다. 우선 두 규칙은 적용되어야 할 환경에서 적용되고, 적용되지 말아야 할 곳에서는 적용되지 않고 있기 때문이다.

앞서 살펴보았던 Semitic의 예도 마찬가지로 설명될 수 있다. Semitic에는 다음과 같은 두 규칙이 있었다.

(24) 융합규칙

$$\begin{bmatrix} \text{ai} \\ \text{au} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} \bar{\text{e}} \\ \bar{\text{o}} \end{bmatrix}$$

(25) h-삭제규칙

$$h \rightarrow \emptyset \;/\; V ___ V$$

/-ahu/와 같은 기저형이 주어질 때 이 두 규칙은 다음과 같은 두 가지 적용 가능성을 갖게 된다.

(26)	(a) /-ahu/			(b) /-ahu/	
	----	(24)		-a u	(25)
	-a u	(25)	⇒	-ō	(24)
	[-au]	표면형		[-ō]	표면형

(26a)로부터 (26b)로의 재배열은 최다적용원칙으로도 설명이 되지만 투명, 불투명의 원칙으로도 설명이 가능하다. (26a)의 표면형 [-au]는 융합규칙 (24)에 대해 조건 (21i)에서 불투명하다. 일어나야 할 변화가 일어나지 않고 있는 것이다.

다음 핀란드어의 경우는 어떠한가? 우리는 앞서 핀란드어의 다음과 같은 두 규칙에 대해 살펴

본 바 있다.

(27) 자음삭제규칙

$\gamma \rightarrow \emptyset$ / V ____ V

(28) 2중모음화규칙

$\begin{bmatrix} V \\ +low \end{bmatrix} \rightarrow$ [+high] / ____ V

/eγe/와 같은 기저형이 주어질 때 이들 두 규칙은 다음과 같은 두 가지 적용 가능성을 갖게 된다.

(29)

(a) /eγe/			(b) /eγe/	
---	(28)	⇒	e e	(27)
e e	(27)		i e	(28)
[ee]	표면형		[ie]	표면형

(29a)의 표면형 [ee]는 2중모음화규칙 (28)에 대해 조건 (21i)에서 불투명하다. 한편 (29b)의 표면형 [ie]는 두 규칙 모두에서 투명하다.

마지막으로 Karok의 경우를 보자. Karok에는 다음과 같은 두 규칙이 있다.

(30) 구개음화규칙

s → š / $\begin{bmatrix} V \\ -back \end{bmatrix}$ / (C) ____

(31) 모음탈락규칙

V → Ø / V ____

이 두 규칙이 /mu+isva:k/와 같은 기저형에 적용되었을 때의 바른 적용순서는 어떤 것인가?

(32)

(a) /mu+isva:k/		(b) /mu+isva:k/	
mu+sva:k	(31)	mu+išva:k	(30)
--------	(30)	mu+šva:k	(31)
[musva:k]	표면형	*[mušva:k]	표면형

최다적용원칙에 의하면 (32b)가 바른 표면형이어야 한다. (32a)는 출혈의 경우인 데 비해 (32b)는 역출혈의 경우이기 때문이다. 그러나 (32b)는 구개음화규칙 (30)에 대하여 조건 (21ii)에 의해 불투명하다. 구개음 [š] 앞에 있던 기저의 /-i-/가 사라졌으므로 [š]는 규칙 (30)이 규정하지 않은 자리에 나타나고 있다.

그런데 투명, 불투명의 원칙에도 문제는 있다. 다음 독일어의 예를 보자. 우리는 앞서 독일어에 있는 다음과 같은 어말자음 무성음화규칙과 마찰음화규칙에 대해 알아본 바 있다.

(33) 어말자음 무성음화규칙

$$[+obst] \rightarrow [-voice] \; / \; ___ \; \#$$

(34) 유성저해음 마찰음화규칙

$$\begin{bmatrix} C \\ +voice \end{bmatrix} \rightarrow [+cont] \; / \; V \; ___$$

/ta:g/와 같은 기저형이 주어질 때, 이들 두 규칙은 다음과 같은 두 가지 적용 가능성을 갖게 된다.

(35)

	(a) /ta:g/			(b) /ta:g/	
	ta:k	(33)		ta:γ	(34)
	---	(34)	⇒	ta:x	(33)
	[ta:k]	표면형		[ta:x]	표면형

[ta:k]와 [ta:x]는 각기 어말자음 무성음화규칙과 마찰음화규칙에 대해 조건 (21ii)에서 투명하다. 따라서 (35a)→(35b)로의 재배열은 최다적용원칙에 의해 설명할 수는 있으나, 투명도 극대화의 원칙으로는 설명이 가능하지 않다. 투명도 극대화의 원칙에도 나름대로 문제가 있는 것이다.

이 점에서는 (19) → (20)의 경우에도 마찬가지다. 비교의 편의를 위해 아래 반복해놓았다.

(36)

(a) /laŋg/	/laŋg+e/			(b) /laŋg/	/laŋg+e/	
laŋk	-----	(17)		laŋ	laŋ +e	(18)
----	laŋ +e	(18)	⇒	----	-----	(17)
[laŋk]	[laŋe]	표면형		[laŋ]	[laŋe]	표면형

(36a) → (36b)로의 변화는 최다적용원칙이나 투명, 불투명의 원칙 그 어느것으로도 설명할 수 없다. (36a), (36b) 모두 규칙이 두 번씩 적용되고 있으며, 표명형 모두가 어말자음 무성음화규칙이나 g-삭제규칙에 대해 투명하다. 이런 경우를 위해 Kiparsky(1971: 596ff; 1972: 210)는 다음

과 같은 제안을 하고 있다.

(37) 이형태의 최소화 (Minimization of Allomorphy)
활용의 이형태는 최소화되는 경향이 있다.
(Allomorphy tends to be minimized in a paradigm.)

(36a)와 (36b)를 비교해볼 때 전자의 [laŋk]와 [laŋe]보다 후자의 [laŋ]와 [laŋe]의 활용이 더 고르다고 할 수 있다. 이것은 (36b)에서는 (36a)와는 달리 모든 형태가 g-삭제라는 동일 규칙의 적용을 받고 있기 때문이다. 이것은 뒤에 활용 평준화(paradigm regularity), 혹은 활용 통일성(paradigm uniformity)이라는 이름으로 불리게 되는 현상이다.

규칙재배열은 생성음운론을 이끌어온 Kiparsky의 가장 중요한 과제였을 뿐만 아니라 생성음운론의 중요한 과제 가운데 하나이기도 했다. 그러나 모두가 규칙재배열을 인정한 것은 아니다. Hogg 1976은 규칙재배열을 반대하는 대표적인 입장이다. Hogg는 G_1과 G_2라는 두 문법이 있고, 이들의 차이를 규칙재배열이라는 장치로 설명하고자 할 때, 우리는 다음과 같은 몇 가지 전제를 가정하게 된다고 말한다. 첫째, G_1과 G_2는 동일한 기저형을 갖는다. 둘째, G_1과 G_2는 동일한 규칙들을 가지고 있다. 셋째, G_2의 문법이 G_1의 문법보다 더 새롭다고 할 때 G_1의 규칙순이 시대적으로 더 이전의 규칙순이다. 이것은 한마디로 말해 역사적 언어 변천의 결과가 새로운 문법 안에 고스란히 들어 있다는 것을 뜻한다. 바꿔 말해 공시적 문법(synchronic grammar)이 통시적 문법(diachronic grammar)과 동일하다는 것을 뜻한다.

사실 *SPE*에서는 많은 경우 현대 영어의 기저형들이 중세 영어의 그것과 동일하다. Hogg(1976: 117)는 만약에 위의 가정에서처럼 신구 두 문법의 기저형이 같다면, 현대 영어가 원시 인구어(Proto-Indo-European)의 기저형과 같다고 해도 좋으냐고 묻고 있다. 귀류법(歸謬法, reductio ad absurdum)의 한 예라고 그는 말한다. 그는 G_1과 G_2가 동일한 기저형을 갖는다는 첫 번째 가정을 부인하려는 것이다.

두 번째로, G_1과 G_2라는 신구 두 문법이 동일한 규칙을 가지고 있다는 가정을 부인한다. 그는 Pullum(1974: 35-37)의 주장을 인용하면서, 영어에서 17세기에 있었던 [u] > [ʌ]의 변화를 결코 현대 영어의 규칙으로 볼 수 없다는 점을 지적한다. 신구 두 문법이 동일한 규칙을 가질 수 없다는 주장이다.

세 번째로 규칙이 재배열되었다는 것은 가능한 두 규칙순 가운데 어느 하나가 보다 오래된 것이라는 가정에서 가능한 주장인데, 많은 경우에 규칙재배열을 말하는 사람들이 내세운 오래된 규칙순이 사실은 그렇지 않다는 것이다. 이 부분에 대한 자세한 논의는 Hogg의 논문으로 미루어야 하겠으나, Hogg는 규칙재배열에 대한 하나의 대안으로 기저형의 재구(restructuring)와 규칙 첨가(rule addition)를 내놓고 있다.

구체적인 내용을 알아보기 위해 앞서 논의했던 캐나다 영어의 예를 다시 살펴보겠다. 지금까지의 주장은 (38a)가 (38b)로 재배열되었다는 것이었다.

(38) (a)	/tayprayta/		(b)	/tayprayta/	
	tʌyprʌyta	이완모음화규칙		taypraydə	t → d 규칙
	tʌyprʌydə	t → d 규칙		tʌypraydə	이완모음화규칙
	[tʌyprʌydə]	표면형		[tʌypraydə]	표면형

여기에 대해 Hogg(1976: 120)는 다음과 같이 기저형을 재구성하고, 긴장모음화규칙이 새로이 첨가되었다는 가정하에 방언 B(38b)를 설명하고 있다.

(39)	/tʌyprʌytə/	
	tʌyprʌydə	t → d 규칙
	tʌypraydəə	긴장모음화규칙
	[tʌypraydə]	표면형

현재로서는 규칙재배열과 기저형의 재구와 규칙첨가라는 두 설명방식 가운데서 어느 하나를 결정적으로 편들기가 쉽지 않다. 그러나 여기서 한가지 분명한 사실은, Hogg처럼 G_1과 G_2라는 신구 두 문법의 차이를 상이한 기저형과 상이한 규칙으로 설명할 때 언어변화의 방향성에 대해서는 이렇다 할 예언을 할 수 없게 된다는 점이다. 그렇기는 하나 상이한 두 문법이 동일한 기저형을 갖는다는 전제는 Hogg(1976: 120)의 주장처럼 추상적 문법을 부추기는 요인이기도 하다.

10장 기능적 제약

10.1 공모(Conspiracy)

10.1.1 기능적 제약 (Functional Constraint)

생성문법의 중요한 상표의 하나는 표기규약이었으며, 표기규약은 언어의 일반성을 간결성으로 포착토록 해주었고, 아울러 간결성을 평가척도로 사용하는 것을 가능케 해주었다.

그런데 주로 여러 개의 규칙을 하나의 식형으로 축약하는 것을 가능케 해주는 표기규약은 주어진 규칙들에 분명한 구조상의 유사점이 있을 때에만 가능하다. 다시 말해 규칙 (1)과 (2)가 규칙 (3)으로 축약될 수 있는 것은 두 규칙 사이에 다른 규칙이 끼어들지 않는다는 조건과 함께 이 규칙들 사이에 구조상의 유사점이 있기에 비로소 가능한 것이다.

(1) $\emptyset \rightarrow V \;/\; C \,____\, C\ \#$

(2) $\emptyset \rightarrow V \;/\; C \,____\, CC$

(3) $\emptyset \rightarrow V \;/\; C \,____\, C \begin{Bmatrix} \# \\ C \end{Bmatrix}$

이처럼 유사한 두 규칙이 축약되는 길을 장만해줌으로써 생성음운론은 인간 언어에 대해 다음과 같은 두 가지 주장을 하고 있다. 첫째, 구조적으로 비슷한 규칙들이 문법 안에 나타나기 마련이며 그것은 우연이 아니다. 둘째, 구조적으로 비슷하여 하나의 식형(schema)으로 묶일 수 있는 규칙들은 그 적용순서로 보아 나란히 놓이게 된다.

이와 같은 구조적인 유사성에 의한 규칙들의 축약에 대하여 Kisseberth(1970a)는 표기규약은 언어학적 의의(linguistic significance)가 있는 또 하나의 일반성, 즉 기능(function)적 일반성도

포착할 수 있어야 한다는 주장을 하게 되었다. 다음의 두 규칙을 보자.

(4) $\emptyset \rightarrow V / C ___ CC$

(5) $C \rightarrow \emptyset / CC + ___$

위의 두 규칙은 구조상 유사점이 없으므로 종래의 표기규약에 의하면 하나의 식형으로 묶을 수 없다. 이들을 하나로 축약할 수 없다는 것은 문법에 이 두 규칙이 존재하는 것이 하나의 우연이라는 주장과 같다. 그런데 우리는 이 두 규칙이 그 표면상의 차이에도 불구하고 그들이 하고 있는 일, 즉 그 기능은 동일하다는 것을 알 수 있다. 이들은 각기 세 자음의 연쇄를 파괴하기 위한 것이다.

표기규약의 역할은 설명에 있었다. 그리고 이 표기규약이 나타내는 간결성은 언어학적 의의가 있는 일반성을 포착하기 위한 것이었다. 그렇다면 공통의 기능이라는 일반성도 간결성에 의해 표현되는 길이 마련되어야 한다는 것이 Kisseberth의 주장이다. 공통의 기능이라는 일반성을 포착하는 문법이론이 그렇지 못한 문법이론보다 더 좋은 문법이라는 것은 말한 것도 없다. 지금까지는 지나치게 구조상의 유사성이라는 점이 강조된 나머지 기능의 유사성이 경시되어 왔던 것이다. Kisseberth 1970a로부터 시작되는 그의 일련의 논문들은 한 가지 목적을 위해서 공모(conspire)하는 공통적 기능을 갖는 규칙들을 간결성에 연동시키려는 노력의 산물이다.

다음 Yawelmani의 규칙들을 보자.

(6) $\begin{bmatrix} V \\ -\text{long} \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset / VC ___ CV$

(7) $V \rightarrow \emptyset / V + C ___ \#]_V$

(8) $\emptyset \rightarrow V / C ___ CC$

(9) $\emptyset \rightarrow V / C ___ C \begin{Bmatrix} \# \\ C \end{Bmatrix}$

(10) $C \rightarrow \emptyset / CC + ___$

(11) $C \rightarrow \emptyset / C + ___ C$

이 규칙들은 각기 그 모양은 같지 않으나 다음과 같은 자음의 결합을 낳지 않거나, 이미 있는 결합을 깨기 위한 하나의 목적을 위해 공모하고 있다.

(12) (a) * #CC
(b) *CC#
(c) *CCC

즉 어두나 어미에서 자음의 결합, 또는 어중에서의 세 자음의 결합은 허용되지 않는다.

처음 두 규칙 (6)과 (7)은 어중의 세 자음, 또는 어미의 자음 결합을 낳지 않게 하기 위한 수동적인 규칙들이며, (8), (9), (10), (11)의 네 규칙은 어간과 어미 두 형태소의 결합에 의해 생긴 세 자음의 결합을 능동적으로 깨기 위한 규칙들이다. 우리는 어떠한 방법으로든지 이와 같은 일반성을 포착해야 하고, 또 그와 같은 일반성을 간결성으로 포착함으로써 그와 같은 일반성을 포착한 문법이 그렇지 못한 문법보다 더 좋은 문법이라는 것을 나타낼 수 있어야 한다.

다시 처음 두 규칙 (6)과 (7)을 자세히 살펴보자. 이들의 환경에 주목할 필요가 있다. 우선 규칙 (6)에서 단모음이 삭제되는 환경은 삭제되는 모음의 앞뒤에 자음이 있고, 그리고 그 자음들의 앞과 뒤에 각기 모음이 있는 경우이다. 이들 모음이 필요한 까닭은, 만약에 이 모음들이 없다면 단모음들을 삭제한 결과 Yawelmani에서는 허용되지 않는 세 자음의 결합을 가져오기 때문이다. 예를 들어 CC___CV나 VC___CC와 같은 환경에서 모음을 삭제한다면 *CCC를 낳게 된다.

규칙 (7)의 환경도 마찬가지 배려에서 비롯한 것이다. 만약에 환경 속에 모음의 명시가 없다면, 즉 모음을 C+C___#]v와 같은 환경에서 모음이 삭제된다면 허용되지 않는 *CC#를 낳게 된다.

이와 같은 사실들에 비추어 Kisseberth는 다음과 같은 제안을 하게 된 것이다. 즉 개개의 규칙에 특유한 것이 아닌 정보, 이를테면 세 자음의 결합을 낳아서는 안 된다는 등의 잉여적인 정보는 개개의 규칙에서 독립시켜 표시하고, 개개의 규칙에는 그 규칙에 특유한 정보만 남겨 놓자는 것이다. 이렇게 함으로써 그는 언어학적 의의를 가지는 일반성을 간결성에다 연동시키고자 한 것이다.

10.1.2 형태소 구조조건 (Morpheme Structure Condition)

그는 여러 규칙에 공통되는 잉여적 정보를 도출제약(Derivational Constraint, Kisseberth 1970a), 또는 출력부조건(Output Condition, Kisseberth 1972a)이라고 부르며, 주어진 음운규칙을 적용해나가는 과정에서, 만약에 도출된 어떤 연쇄가 이미 설정된 출력부조건을 어기는 경우에는 즉시 그 규칙의 적용을 중지하고 다음 규칙으로 넘어가게 하는 것이다. 그는 처음에는 분명치 않았으나 뒤에 와서는 형태소 구조조건(Morpheme Structure Condition)을 출력부조건으로 삼을 것을 제안하고 있다.

이와 같은 Kisseberth의 제안에 따라 * #CC, *CC#, *CCC와 같은 형태소구조조건을 출력부조건으로 받아들인다면 우리는 규칙 (6)과 (7)을 다음과 같이 보다 간결하게 만들 수 있다.

(13) $\begin{bmatrix} V \\ -\text{long} \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset$ / C ____ C

(14) V → Ø / + C ____ #]v

이 규칙들을 그들 본래의 모습인 (6)과 (7)에 비교해볼 때, 삭제되는 모음 앞뒤의 자음만을 표시하고 그 앞뒤의 모음에 대한 언급이 생략된 것을 알 수 있다. 그러나 그와 같은 모음의 명시는 필요 없다. 왜냐하면 규칙 (12)가 만약에 CC____C와 같은 환경에서 적용된다면 그 결과는 용납되지 않는 *CCC를 낳게 되며, 출력부조건이 작동하여 이 규칙의 적용을 저지할 것이기 때문이다.

규칙 (13)의 경우도 마찬가지이다. 만약에 이 규칙이 C+C____#]v와 같은 환경에서 적용된다면, 그 결과 도출된 연쇄 C+C#]v는 출력부조건을 어기게 되어 즉각 적용이 중지된다. 따라서 이 규칙의 적용이 허용되는 것은 그들 본래의 환경, 즉 규칙 (6)과 (7)의 상태에서만 가능하다.

Tonkawa에는 다음과 같은 형태소구조조건이 있다.

(15) [−syl] → [−glottalized] / ____ C

(15)가 말해주듯이 Tonkawa에서는 *C'C의 결합은 용납되지 않는다. Kisseberth의 제안대로 형태소구조조건 (15)를 출력부조건으로 삼는다면 모음탈락규칙이 C'____C와 같은 환경에서는 적용될 수 없다는 것을 규칙에 표시할 필요가 없어진다.

이와 같은 Kisseberth의 제안은 그 발상의 참신함에도 불구하고 몇 가지 문제점을 안고 있다. 첫째로, 출력부조건을 도입함으로써 규칙을 간결하게 하는 것은 수동적인 규칙에 한해서만 가능하다는 점을 지적해둘 필요가 있다. 우리는 앞서 Yawelmani에는 어 중의 세 자음결합이나 어두, 어미의 자음결합을 없애기 위한 두 종류의 규칙이 있다는 점을 지적한 바 있다. 즉 하나는 용납되지 않는 위와 같은 자음 결합을 능동적으로 파괴하는 규칙이고, 다른 하나는 위와 같은 자음 결합을 낳지 않도록 하는 수동적인 규칙들이었다. 그런데 출력부조건을 도입함으로써 간결해질 수 있는 것은 이 가운데서 수동적인 규칙 (6)과 (7)에 불과했던 것이다. 앞서 열거했던 능동적인 규칙들을 아래에 다시 되풀이해놓았다.

(16) Ø → V / C ____ CC

(17) Ø → V / C ____ C $\begin{Bmatrix} \# \\ C \end{Bmatrix}$

(18) C → Ø / CC + ____

(19) C → Ø / C + ____ C

규칙 (16)과 (17)은 세 자음 한가운데 모음을 삽입함으로써, 그리고 규칙 (18)과 (19)는 세 자음 중 하나를 삭제해버림으로써 출력부조건을 위반한 자음 결합을 파괴하고 있다. 그런데 이 규칙 가운데 어느 부분도 생략할 수 없다는 것을 우리는 알고 있다. 그러므로 Kisseberth의 제안은 극히 작은 일부의 규칙에만 통용될 따름이다. '극히 작은 일부'라는 말을 쓰게 되는 것은, 자연언어에는 수동적인 공모규칙보다는 능동적인 공모규칙이 더 많기 때문이다. 그것도 그럴 것이, 음운규칙이란 기저형을 여러 가지로 손질해서 출력부조건을 어기지 않는 표면형으로 만드는 것이기 때문이다. 이처럼 음운규칙의 중요한 임무 중의 하나는 출력부조건을 어기고 있는 연쇄들을 능동적으로 파괴하는 것이다.

두 번째 문제점은 자연언어에는 출력부조건을 어기는 연쇄를 도출해내는 독자적 타당성을 가진 규칙들이 있다는 사실이다. 물론 여기에서 도출된 연쇄들은 뒤따르는 다른 규칙들의 적용을 받아 표면형에 이르기 전에 표면제약조건을 위반하는 부분은 모두 제거되기 마련이지만, 출력부조건을 엄격히 적용하는 경우에 이와 같은 규칙은 문제가 된다. 이것과 관련된 또 다른 문제는 간접적으로 공모하는 규칙에 대한 평가이다. Kiparsky(1972: 220)의 말대로라면 공모하는 규칙을 급여하는 규칙은 보다 높이 평가되어야 한다. 과연 그러한가?

현대 한국어에는 다음에서 보듯 모음연접(hiatus)을 없앤다는 공동의 목표를 위해 공모하는 여러 개의 규칙이 있다.

(20) (a) 모음탈락규칙 (Elision)
/maɨm/(마음) → [maːm] (맘)

(b) 전이음형성규칙 (Glide Formation)
/ku-ə/(구어) → [kwəː] (궈 (먹다))
/ki-ə/ (기어) → [kyəː] (겨 (다니다))

(c) 전이음삽입규칙 (Glide Insertion)
/pi-e/(비에) → [piye] (비예)

(d) 축약규칙 (Contraction)
/sai/(사이) → [sæː] (새)

(e) [ŋ]-삽입([ŋ]-Insertion) (후기 중세한국어)
/nazi/(나ᅀᅵ) → na i → naŋi → [næŋi] (냉이)

기저형에서 모음이 연접해 있으면 위에서 보는 것처럼 여러 가지 방법으로 모음연접을 없애게 된다. 그렇다면 이 규칙들은 공모규칙들이며, 그 공모 사실을 포착한 문법은 그렇지 못한 문법보다 더 높이 평가되어야 한다. 그런데 한국어에는 다음에서 보듯 모음 사이의 /h/를 탈락시키는 규칙

도 있는데, 그 결과 얻어진 모음연접은 (20)의 어느 한 규칙의 적용에 의해 다시 사라지게 된다.

(21) /mahin sal/ (마흔 살)

	ma in sal	h → Ø / V_____V
	ma: n sal	ɨ → Ø / V_____ (보상적장음화규칙)
	[ma:n sal]	표면형

여기서 문제가 되는 것은 h-탈락규칙에 대한 평가이다. 이 규칙은 한국어에서 기피하고 있는 모음연접을 만들고 있으므로 낮은 평가를 받아야 하는 규칙이지만, 한편 Kiparsky의 말대로라면 그 뒤에 오는 공모규칙을 급여하고 있으므로 간접적으로 공모하고 있어, 그런 의미에서는 높은 평가를 받아야 한다는 모순된 결론에 이르게 된다.

세 번째 문제점은 형태소구조조건을 출력부조건으로 삼는 데서 비롯한다. 중세 한국어에는 모음연접이 기저형이나 도출의 중간 단계, 그리고 표면형의 세 단계에 나타난다. Kisseberth의 제안을 따르면, 중세 한국어의 형태소구조조건 가운데에는 모음연접을 금지하는 조항이 없으므로 그와 같은 출력부조건도 없으며, 따라서 모음간 자음탈락을 막을 아무것도 없다. 이와 같은 입장 밑에 깔린 주장은 형태소구조조건이 아닌 것은 출력부조건이 아니며, 따라서 규칙들은 형태소구조조건에 의해 금지되지 않는 것을 위해서는 공모하는 일이 없다는 것과 같다. 이 이론대로라면 중세 한국어에는 모음연접을 금지하는 형태소구조조건이 없으므로 모음연접을 제거하기 위한 공모현상도 없다는 이야기가 된다. 그런데 우리는 중세 한국어에 모음연접을 없애기 위한 많은 규칙들이 있다는 것을 알고 있다. 이와 같은 경우 공모를 인정하느냐 않느냐가 문제가 된다. Kisseberth 1970a에 의하면 중세 한국어의 여러 규칙들이 하나의 목적을 위해 공모하고 있으므로 그 단일기능(functional unity)을 인정해야 할 것이고, Kisseberth 1972a에 의하면 중세 한국어에는 모음연접을 금지하는 형태소구조조건이 없으므로 이들을 공모규칙으로 인정할 수 없다는 모순에 이르게 된다.

이렇게 볼 때 Kisseberth의 도출제약보다는 다음에서 살펴볼 Kiparsky 1972의 부정목표(negative target)라는 개념이 더 온당한 것으로 보인다. 목표라는 것은 행선지와 방향이라는 두 개념을 내포한다. 행선지는 도착할 수도 있고, 도착하지 못할 수도 있다. 모음연접이란 언어보편적인 입장에서 볼 때에는 복잡하고 비용이 많이 드는 거북스러운 결합이다. 따라서 자연언어의 문법들은 이 모음연접을 없애기 위해 여러 가지 방법을 사용한다. 그런데 이와 같은 목표는 달성될 수도 있고, 그렇지 못할 수도 있다. 왜냐하면 다음에서 자세히 논의되겠지만, 언어에는 실로 여러 가지 상치되는 요인과 목표가 얽혀 있어, 소기의 목표를 이루지 못하게 되는 경우가 많기 때문이다. 그럼에도 불구하고 우리는 중세 한국어의 많은 규칙들이 모음연접을 허가하지 않는다는 하나의 부정목표를 위해 공모하고 있다는 것을 알고 있으며, 따라서 이처럼 하나의 부정목표를 공유하는 규칙들은 더 높은 평가를 받아야 한다. Kisseberth 1972a는 재미있는 문제에 우리의 주의를 환기시켰으나

그의 제안은 아직도 많은 수정을 요한다는 것을 알 수 있다.

10.2 실제적 제약 (Substantive Constraints)

10.2.1 절대적 제약과 상대적 제약 (Absolute Constraints and Relative Constraints)

생성음운론에서의 설명은 여러 가지 형식적 제약(formal constraint)에 의해 이루어진다. 형식적 제약에는 두 가지가 있다. 하나는 절대적 제약(absolute constraint)이고, 나머지는 상대적 제약(relative constraint)이다. 절대적 형식제약은 다름 아닌 표기규약을 말하는 것인데, 표기규약은 자연언어에 가능한 종류의 문법을 한정짓는 구실을 한다. 지금 우리가 알고 있는 표기규약을 가지고서는 예를 들어 '기수의 분절음으로 이루어진 연쇄에서 제일 한가운데에 있는 분절음을 삭제하라'든지 혹은 '우수의 분절음으로 이루어진 연쇄에서 가운데 두 분절음을 삭제하라'는 따위의 규칙은 쓸 수가 없다. 이것은 바로 이와 같은 규칙들이 자연언어에는 존재할 수 없다는 표기규약의 주장이고, 그 주장은 증험적으로 확인되는 것이다. 잘된 표기규약은 자연언어에 있는 현상은 모두, 그리고 자연언어에 있는 현상만을 과부족 없이 나타낼 수 있어야 한다.

어떤 주장의 타당성은 세 가지 면에서 확인되어야 한다는 점에 대해서는 이렇다 할 이견이 없는 것으로 보인다. 즉 언어보편성(linguistic universal)에서, 언어의 변화(language change)에서, 그리고 언어습득(language acquisition)이란 면에서 확인되어야 한다. 현재 우리가 알고 있는 생성음운론의 표기규약이 위에서 열거한 것과 같은 괴상한 현상은 나타낼 수 없다는 사실의 타당성은 다음과 같은 경우에서 확인되어야 한다. 첫째, 그와 같은 규칙은 자연언어에서는 찾아볼 수 없으며, 둘째, 자연언어의 변화 과정에서 그런 규칙이 나타나는 경우가 없으며, 셋째, 설사 그런 현상이 있다고 해도 이것을 배우기가 쉽지 않다는 사실들이 관찰될 때 표기규약 밑에 깔려 있는 주장의 정당성이 인정되는 것이다.

상대적 제약은 표기규약과 평가척도의 상호 관련 속에서 이루어지는 것이다. 우선 다음 규칙들을 보자.

(1) $V \rightarrow [-long] / ____ CCC$

(2) $V \rightarrow [-long] / ____ CC...V...V$

(3) $V \rightarrow [-long] / ____ CC \begin{Bmatrix} C \\ ...V...V \end{Bmatrix}$

규칙 (1)과 (2)를 (3)으로 축약할 수 있다는 규약 밑에는 적어도 다음과 같은 주장들이 깔려 있다. 첫째는 중괄호규약으로 묶이는 규칙들은 연접적으로(conjunctively) 적용되므로, 규칙 (1)과 (2)는 언어보편적으로 보아 그 사이에 다른 규칙의 개재를 허용하지 않고 나란히 놓이게 되는 경향이 있다는 주장이다. 둘째, 규칙 (1)과 규칙 (2)는 언어변화 과정에서 만약에 다른 규칙과 재배열된다면, 두 규칙이 (3)과 같이 하나가 되어 재배열되며, 그 중 하나만이 재배열되는 경우는 없다는 주장이다. 셋째, 새로운 규칙이 첨가되는 경우 그 규칙은 절대로 규칙 (1)과 (2) 사이에 들어와 이들로 하여금 중괄호표기로 축약되는 것을 방해하는 일이 없다. 넷째, 이 두 규칙이 간소화한다면 두 규칙에 공통된 부분이 간소화한다. 즉 두 규칙의 간소화는 식형 (3)을 간소화할 수 있는 경우에 한한다. 다섯째, 만약 위의 두 규칙에 어떤 변화가 일어나면 그것은 동시에 일어난다. 예를 들어 규칙 (1)과 (2)에서 밑줄 바로 다음의 C가 하나 떨어져 나간다면 그것은 같은 시기에 떨어져야 한다. 규칙 (1)의 C가 떨어지고 얼마 후에 규칙 (2)의 C가 떨어지는 따위의 일은 없다. 이와 같은 주장들이 언어보편적으로 언어변화에서, 그리고 언어습득면에서 증험적으로 확인될 때 두 규칙의 축약을 가능케 해준 상대적 제약으로서의 표기규약과 평가척도가 설명의 구실을 다하게 되는 것이다.

이런 점에서 생성음운론은 매우 성공적이었다고 할 수 있다. 이와 같은 시점에서 우리는 전통적인 기능주의자들의 오래된 질문을 되풀이할 수 있다. 즉 음운구조는 인지(perception), 생성(production), 습득(acquisition) 등의 언어운용(performance)과 어떤 연관성을 갖는가? 이 문제는 다음 두 가지 이유로 해서 지금까지 소홀히 다루어져 왔다. 첫째 이유는 언어능력과 언어운용에 대한 구별의 어려움 때문이었다. 둘째는 언어운용에서 발견되는 여러 가지 기능적 규칙성은 우리가 지금까지 주로 다루어온 현상과는 너무나 이질적인 것이어서, 이것을 간결성에 기초를 둔 표기규약이나 평가척도로서는 포착할 수 없었다는 더욱 심각한 이유가 있었기 때문이다. 우리는 앞서 본 것처럼 공모라는 기능적 특징을 출력부조건을 도입하여 간결성으로 환원하려는 Kisseberth의 노력이 실패한 것은 이것이 지금까지 우리가 다루어온 것과는 본질적으로 다른 것이었기 때문이다.

Kiparsky 1972는 생성음운론의 입장으로서는 이 문제를 최초로, 그리고 본격적으로 다룬 중요한 논문이다. 그는 우선 평가척도란 본래 음운론과 어휘목록 전반에 걸쳐 전국적으로 작용하는 것인데도 불구하고, 지금까지의 예를 보면 모두가 국부적으로만 다루어왔음이 사실이라는 점을 지적한다. 더욱이 지금까지 있어온 표기규약에 대한 논의는 설명적 타당성보다는 기술적 타당성을 위한 것이 많았고, 설명적 타당성을 고려한 제안들은 형식적(formal)이기보다는 실제적(substantive)인 형태를 가져왔다. 이를테면 기저형의 추상성에 대한 조건, 또는 규칙의 자연성의 문제들이 그렇다.

Kiparsky는 형식적 설명의 한계를 보여주는 몇 가지 예를 들고 있다. 예를 들어 급여와 출혈이라는 두 규칙순은 형식상으로 규정할 수 없다. 어떤 표기를 사용하더라도 무표순을 보다 간결한

규칙순으로 포착할 수가 없다.

이 밖에도 음운론과 형태론에는 표기규약으로는 포착할 수 없는 기능적인 규칙성이 있다. Kiparsky는 이 규칙성이 보여주는 일반성을 포착해야 한다는 주장과 함께, 이와 같은 목적을 위해 언어이론에 실제적 제약(substantive constraint)을 도입할 것을 제안하고 있다. 이 실제적 조건은 상대적인 제약이며, 문법의 형식보다는 출력형에 관한 것이다.

10.2.2 세 가지 실제적 조건들

Kiparsky(1972)는 실제적 조건을 두 가지로 나누고 있는데, 그 중 하나는 연쇄적(syntagmatic)인 것이고, 다른 하나는 계열적(paradigmatic)인 것이다. 연쇄적이라는 것은 다른 말로 음운적이라고 해도 좋은 것으로, 출력형의 음소배열구조(phonotactic structure)에 대해 제약을 가하는 부정목표(negative target)를 뜻한다. 이 조건은 언어생성(speech production)의 입장을 위한 것이다.

한편 계열적 조건이란 형태론적인 것이며, 이것은 종래의 유추나 음 변화의 개념과 밀접한 관계가 있다. 계열적 조건은 다시 두 개로 나누어진다. 하나는 식별의 조건(distinctness condition)으로서, 이것은 의미론적으로 중요한 정보를 표면에서도 유지하고자 하는 경향에 관한 것이다. 이 조건은 언어인지(speech perception)의 입장을 위한 것이다.

둘째는 평준화의 조건(leveling condition)이다. 가능한 한 활용을 고르게 규칙적으로 만들려는 경향에 관한 것으로, 이 조건은 언어습득(speech acquisition)의 입장을 위한 것이다.

지금까지의 설명을 정리하면 다음과 같이 된다.

(4)

실제적 제약	연쇄적 조건(음운론적) — 부정목표		(언어생성, speaker)
	계열적 조건(형태론적)	식별의 조건	(언어인지, hearer)
		평준화의 조건	(언어습득, learner)

우선 식별의 조건부터 살펴보자. 지금까지 음운론적 과정에 대한 형태론적 제약은 널리 알려져 왔다. 그런데 재미있는 것은 그 형태론적 제약이 여러 가지 기능적 조건의 제약을 받는다는 사실이다. Twaddell 1935에 의하면 미국영어에는 다음과 같이 규칙화할 수 있는 현상이 있다.

(5) 어말 t-탈락규칙

$t \rightarrow \emptyset$ / C ___ #

규칙 (5)에 의해 단어의 어미가 자음군으로 끝나고, 더욱이 마지막 자음이 /t/일 때, 그 /t/는 수의적으로 탈락한다. 그리하여 keep의 과거형은 [kept]로도, 혹은 [kep]로도 발음된다.

그런데 많은 경우 어말의 t-탈락 현상은 동사의 현재형과 과거형의 모음이 다른 keep~kep', creep~crep', sweep~swep', sleep~slep' 따위에서만 나타나고, 현재형과 과거형의 모음이 동일한 pass~passed, heap~heaped, step~stepped 따위에서는 관찰되지 않는다. 이와 같은 차이를 모음의 성격으로, 즉 형식상으로 규정할 수 없다는 것은 분명하다. 기능적인 설명만이 가능할 뿐이다. 즉 규칙 (5)는 그 적용의 결과 현재형과 과거형의 형태론적 차이가 없어질 때, 예를 들어 pass~pass'와 같은 경우에는 적용되지 않고, 모음전환(ablaut, mutation)에 의해 현재형과 과거형의 구별이 유지될 때, 예를 들어 keep~kep'와 같은 경우에만 적용된다.

이와 비슷한 예가 독일어에서도 발견된다. 즉 독일어에서는 강세가 오지 않는 /-e/가 수의적으로 탈락하는 현상이 있는데, 이 /-e/는 복수형(die Tore(=the door))에서보다는 음운적으로는 동일하지만 문법적 기능이 다른 단수여격 어미(dem Tor[e])에서 더 쉽게 탈락한다. 한편 경우에 따라서는 복수형의 경우에도 /-e/의 탈락이 단수와 복수형을 동일하게 만들지 않는 경우에 한해 적용되는 수가 있다.

그런데 이와 같은 형태론적 제약의 존재를 열거만 함으로써는 기능적 요인이 작용하고 있다고 말할 수는 없다. 형태론적 조건의 실제적 요소가 언어에 상관없이 일정하다는 것을 보여줌으로써 우리는 비로소 실제적 조건의 존재를 증명할 수 있다. 우선 우리는 Kiparsky 1972(198-99)에 따라 다음과 같은 가설을 세워볼 수 있다.

(6) 언어보편적으로 보아 다른 여건이 같다면, 복수어미가 격 어미보다 더 강하다.
(plural endings are in fact, other things being equal, universally stronger than case endings.)

(6)을 뒷받침할 만한 예들은 얼마든지 있다. Moore 1927의 통계에 의하면, 중세영어에서의 -n의 탈락은 복수어미에서보다 격 어미에서 더 용이하다는 것을 알 수 있으며, Lindgren(1953)의 조사에 의하면, 중세 고지대 독일어에서도 /e/는 복수어미에서보다 격 어미로 사용되었을 때 더 용이하게 탈락하는 것을 볼 수 있다.

Labov(1969)의 보고에 의하면 흑인영어(Black English)에는 어말의 접미사 /s/를 탈락시키는 규칙이 있는데, 이 때 /s/가 복수어미일 때 탈락하는 비율은 약 30%인 데 비해, 3인칭 단수 어미일 때 탈락하는 경우는 50~100%의 높은 비율이다. 이러고 보면 수가 인칭보다 더 강한 범주인 듯 싶으나, Sanskrit에서는 인칭어미를 유지하기 위한 여러 가지 통시적인 공모가 있어왔다. 흑인영어에서와는 반대로 Sanskrit에서는 인칭이 강한 범주인 듯싶다.

Kiparsky는 Sanskrit에서는 영어에서와 달리 강세가 없는 대명사 주어를 생략할 수 있다는 사실에서 답을 찾고자 한다. 즉 영어에선 어떤 경우에도 주어가 있어야 하며, 따라서 주어의 인칭을 표시하는 어미는 잉여적임에 반해, 주어가 생략될 수 있는 Sanskrit에서는 인칭어미가 중요한 정

보전달자가 된다.

이와 같은 여러 가지 사실에 비추어 Kiparsky는 문법범주를 다음과 같이 강약 두 가지 그룹으로 나누었다.

(7)	약형	강형
	격	수
	동사의 인칭어미	시제
	(대명사의 생략이 가능하지 않은 언어에서)	성
		동사의 인칭어미
		(대명사의 생략이 가능한 언어에서)

이러고 보면 우리는 하나의 일반성을 발견하게 된다. 약형이 가지고 있는 정보는 모두 잉여적인 것들이다. 그것들은 통사부에서 변형규칙에 의해 도입되는 것들로서, 복원 가능한(recoverable) 것들이다. 여기에 비해 강형들은 통사부에서 구구조규칙(phrase structure rule)에 의해 도입되어야 하는 것들로서, 이것들이 가지고 있는 정보는 복원 불가능한 것들이다.

두 번째로 평준화의 조건에 대해 알아보자. 이 조건은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

(8) 평준화의 조건 (Kiparsky 1972: 208)
활용상의 이형태는 감소하는 경향이 있다.
(allomorphy within a paradigm tends to be minimized.)

조건 (8)에 의해 활용상의 어미는 평준화된다는 것이다.

그런데 이 평준화의 조건이 독립한 조건이 아니라는 증거는, 평준화가 때로는 음운규칙의 구조기술을 간결히 함으로써, 때로는 규칙재배열에 의해, 심지어는 문법을 복잡하게 함으로써 이루어진다는 사실에서 찾아볼 수 있다. 다시 말해 규칙의 모양이나, 혹은 규칙 상호간의 관계로서는 포착할 수 없는 조건이다.

다음 희랍어의 예를 보자. 'honor'를 뜻하는 단어의 신구 두 가지 활용형을 제시하였다.

		구	신
(9)	N	honōs	honor
	G	honōris	honōris
	A	honōrem	honōrem
		⋮	⋮

신형에서는 주격에서 구형의 honōs가 honor로 바뀌었다. 이와 같은 변화를 여러 가지로 설명할 수 있겠으나, honestus(=honest)와 같은 형태를 감안한다면 역시 기저형을 /honōs/로 잡는 것이 타당하다. 소유격(genitive)과 대격(accusative)을 위해서는 과거부터 있어온 (10)과 같은 규칙이면 족할 것이나, 주격(nominative)을 위해서는 (11)과 같은 규칙이 또 하나 필요해진다.

(10) s → r / V ___ V

(11) s → r / V ___ # 또는
s → r / ___ $]_{\text{Nominative Case}}$

구형의 활용을 위해서는 규칙 (10) 하나면 족하던 것이 신형을 위해서는 (11)과 같은 규칙의 첨가를 필요로 하게 되어 문법이 더 복잡해진 것이다. 이와 같은 문법의 복잡화를 감수하면서까지 얻고자 하는 것은 다름 아닌 활용 어미의 평준화이다.

다음 독일어의 예를 보자. 독일어에는 다음과 같은 두 개의 규칙이 있다.

(12) [+obst] → [−voice] / ___ $\left\{\begin{array}{l} +C \\ \# \end{array}\right.$

(13) g → Ø / [+nas] ___

이 두 규칙이 규칙순을 달리함으로써 [laŋk]와 [laŋ](=long)이라는 두 개의 방언적 차이를 얻을 수 있는데, 역사적으로 보아 [laŋk]가 [laŋ]보다는 더 오래된 모습이다. (14)가 이들의 도출 과정을 보여준다.

(14)	(a) /lang/	/lang+e/			(b) /lang/	/lang+e/	
	laŋk	-----	(12)		laŋ	laŋ +e	(13)
	---	laŋ +e	(13)	⇒	---	-----	(12)
	[laŋk]	[laŋe]	표면형		[laŋ]	[laŋe]	표면형

(14a)로부터 (14b)로의 변이를 무엇으로 설명할 수 있을 것인가? (14a)와 (14b)는 상호출혈의 관계에 있다는 것을 알 수 있다. 그리고 (14a)와 (14b)의 표면형들은 모두 두 규칙에 대해 투명하다는 것도 알 수 있다. 그리하여 이 변이는 최다적용원칙이나 투명, 불투명의 원칙으로도 설명할 수 없는 것이다. (14a)로부터 (14b)로의 변이는 활용형의 평준화만으로 설명할 수 있다. 지금까지의 예들은 평준화의 조건은 어느 하나의 다른 조건이나 원칙으로서는 설명될 수 없는, 심지어는 문법을 복잡하게 하면서까지 이룩해야 하는 조건이라는 사실을 보여주고 있다.

끝으로 부정목표의 조건에 대해 알아보자. 자연언어에는 언어보편적으로 보아 부담스러운 음의 결합이 있다. 또는 개별 언어 특유의 금지된 음의 결합이 있다. 그리하여 자연언어에는 이와 같은 결합을 피하거나 파괴하기 위한 여러 규칙들이 공모한다는 사실을 우리는 앞에서 보았다. 이와 같은 기능적 공통성을 간결성에 환원시켜보려는 Kisseberth(1970a)의 노력에 대해서도 알아본 바 있다. 그리고 그의 제안에는 아직도 여러 가지 문제점이 있다는 점도 지적한 바가 있다.

Kiparsky(1972: 217)는 다음과 같은 두 가지 사실에 우리의 주의를 환기시킨다. 첫째, 지금까지 논의된 공모의 모든 목표는 부정적이라는 사실이다. 즉 CCC를 없앤다거나 VV를 없앤다는 따위이다. 둘째로, 만약 어떤 언어에서 주어진 특정 형태 A를 회피하는 공모현상이 있다면 A를 제거하기 위한 규칙들이 다른 언어에서도 흔히 발견된다. 그리하여 Kiparsky는 공모란 언어보편적으로 보아 복잡한 음의 결합을 없애고자 하는 노력의 일환으로 보고자 한다. 그는 만약 우리가 이들 복잡한 음의 결합에 대하여 그 복잡성의 위계(hierarchical complexity)를 설정할 수 있다면 그것을 공모현상을 설명하기 위한 기초로 삼을 수 있다고 말한다.

Kiparsky의 주장은 다음과 같이 요약할 수 있다. 즉, 세 자음의 결합, 강세의 연속 등은 언어학적으로 보아 복잡한 모양이며, 따라서 이들을 피하려는 규칙은 보다 자연스럽고 흔히 일어나는 규칙들이다. 그리하여 자연언어 속에는 이들을 피하거나 파괴하려는 여러 개의 규칙들을 발견할 수 있으며, 이런 값비싸고 복잡한 음의 결합을 파괴하는 문법을 보다 높이 평가되는 문법으로 삼자는 것이다.

Kiparsky는 뒤에 Kiparsky 1973b(Fujimura 1973: 81)에서 자연언어가 공모현상을 나타내려는 경향이 있는 것은 다음과 같은 보다 일반적인 사실에서 비롯하는 것이라고 말한다.

(15) 언어는 투명한 규칙을 가지려는 경향이 있다.
(Languages tend to have transparent rules.)

Yawelmani에서 모음이 C___CC나 CC___C와 같은 환경에서 탈락하지 않는 것은, 그렇게 함으로써 앞서 살펴보았던 다음과 같은 모음탈락규칙들을 불투명하게 만들지 않기 위해서이다.

(16) $\begin{bmatrix} V \\ -\text{long} \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset$ / VC _____ CV

(17) V → Ø / V + C _____ #]v

만약에 모음이 C___CC나 CC___C와 같은 환경에서 탈락한다면, 그 결과 -CCC-를 얻게 되어 *-CCC-를 막기 위한 위의 두 규칙은 불투명해진다. Kiparsky는 (15)로써 Kisseberth의 도출제약(derivational constraint)이나 출력부조건(output condition)을 대신하려고 하는 것이다.

Kiparsky에 의해 검토된 실제적 조건은 생성음운론에 큰 충격을 주었으며, 지금까지 소홀히 했던 방면에 대해 우리의 주의를 환기시켜놓았다. 실제적 조건은 언어운용을 중심으로 하는 것이기 때문에 이 문제에 대한 화용론적(pragmatic) 고찰이 필요할 것이다. 말이 잘 들리지 않는 상황, 이를테면 전화언어에서는 식별의 조건이 중요해질 것이나, 빠른 대화에서는 음소배열론적인 고려, 즉 부정목표의 조건이 더 중요한 역할을 하게 될 것이다. 이것과 관련해서 문제가 되는 것은 이들 실제적 조건들이 서로 충돌할 때 어느 것을 택해야 하는가의 문제이다. 실제적 조건은 언어운용에서 비롯한 것이지만 이것은 동시에 언어능력의 일부이기도 하다.

11장 순환규칙

11.1 강세규칙

11.1.1 파생어의 강세

구조언어학의 중요한 원칙 가운데 하나가 단계 혼합(level mixing)을 용납하지 않는 상향식 분석이었다. 이와 같은 원칙을 따르는 한, 하위 단계인 음운론에서 상위 단계인 통사론의 정보를 원용할 수 없다는 것은 당연한 귀추이다. 그리하여 구조음운론에서는 통사론적 정보인 품사 범주나 경계에 대한 언급이 없었으며, 이것이 동시에 구조음운론의 약점이었다. 주로 미국에서 자라게 된 구조언어학이 문자도 없고 역사도 모르는 미국 인디언어에 대한 현장 작업(field work)에서 시작했다는 사실을 상기하면 이와 같은 사실은 쉽게 납득할 수 있다.

그러나 생성문법에서는 의미부, 통사부, 음운부의 세 하위 성분 가운데서 제일 먼저 작동하는 것이 통사부이고, 통사부의 출력형이 음운부의 입력형이 되므로, 음운부는 통사부의 정보를 고스란히 이용할 수 있게 되었다. 이것이 생성음운론의 또 하나의 강점이다. 지금까지 우리가 살펴본 음운규칙들은 그 환경이 분절음이 아니면 경계표시였다. 그런데 이와 같은 음운론적 요소가 아닌 명사, 동사, 형용사, 또는 어간, 명사구, 동사구 따위의 비음운론적 요소들을 언급함으로써만 설명이 가능한 음운현상들이 있다. 이것을 가장 선명하게 보여주는 것이 영어의 강세규칙이다.

다음의 예를 보자.

(1)	(a)	divínatory	(b)	assímilatory
		inflámatory		congrátulatory
		oblígatory		antícipatory
		compárative		íterative
		derívative		génerative
		dispútative		ejáculative

(1)의 예들은 -atory나 -ative의 어미가 붙는 말들의 강세를 표시한 것이다. 그런데 (1a)에서는 강세가 -atory나 -ative 바로 앞 음절에 와 있는 한편 (1b)에서는 이들 어미의 두 음절 앞에 강세가 있다. derívative나 génerative의 음절구조가 같은데도 강세의 위치가 다르므로 강세는 예측할 수 없는 것이라고 말할 수 있을는지 모른다. 이 말은 영어를 말하는 사람들이 이 말들의 강세의 위치를 아는 것은 다른 사람이 이 단어들을 발음하는 것을 들어봄으로써만 가능하고, 따라서 새로운 단어가 주어지면 어디에 강세가 오는지 알 수 없다는 말과도 같다. 그러나 이것은 잘못된 주장이며 중요한 일반성을 무시한 말이다. 왜냐하면 (1a)와 (1b)의 동사형들은 다음에서 보는 것과 같은 일정한 차이를 보이기 때문이다.

(2) (a) divíne (b) assímilate
inflåme congrátulate
oblíge antícipate
compáre íterate
deríve génerate
dispúte ejáculate

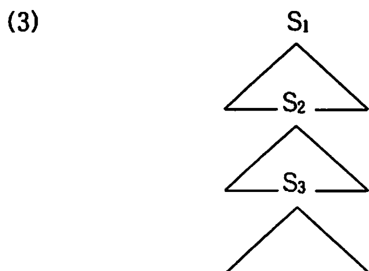
(2a)의 단어들은 모두 2음절어인 데 비해 (2b)의 단어들은 모두 -ate로 끝나는 3음절 단어들이다. 따라서 표면상 동일해 보이는 derívative와 génerative의 내부구조는 derív#ative와 génerat#ive처럼 상이하다. 이리하여 우리는 (1)의 단어들이 동사인 때와 동일한 위치에 강세를 가지고 있으며, 따라서 동사에서의 강세의 위치를 알면 -atory나 -ative가 첨가된 형용사의 강세의 위치도 알게 된다.

이것은 바꿔 말해 동사에서의 강세의 위치를 모르면 형용사에서의 강세의 위치도 모른다는 주장과 같다. 이와 같은 주장을 뒷받침해주는 증거가 몇 가지 있다. 첫째, obligatory는 경우에 따라 두 가지 강세, 즉 oblígatory와 óbligatory가 가능하다는 사실이다. 그 까닭은 첫째 형용사는 oblíge(=강제하다)에서 파생되었기 때문이며, 둘째 형용사는 óbligate(=책임을 지우다)에서 파생되었기 때문이다. 따라서 obligatory가 어느 동사의 파생어인지 알지 못하면 이 형용사의 강세의 위치도 알지 못하게 된다.

또 하나의 증거는 많은 사람들이 pejorative와 같은 단어의 강세가 어디에 오는지 확실하게 알지 못한다는 사실이다. 그리하여 pejórative, 혹은 péjorative로 발음하는데, 첫째 발음은 있지도 않은 pejóre라는 가상적 단어에서 파생된 것이고, 그렇다고 péjorate 같은 단어의 존재에 대해서도 자신이 없으므로 발음을 망설이게 되는 것이다. 이상에서 우리는 주어진 단계에서의 음운론적 결정을 위해서는 앞 단계의 정보를 필요로 한다는 사실을 알게 되었다. 이와 같은 사실은 순환(cycle)을 가정함으로써 보다 설명이 용이해진다.

순환에 대한 가정은 의미해석이나 통사부에서의 규칙들은 모두 순환규칙(cyclic rule)이라는 Katz/Postal(1964)의 제안에 의해 우리의 관심을 끌게 되었다. 우선 통사부에서의 예를 들어보겠다.

(3)



(3)은 두 개의 문장(S_2, S_3)가 모체 문장(matrix sentence) S_1 속에 박혀 있는 모양이다. 이와 같은 구조에 통사부 규칙들을 적용하는 양식은 다음과 같다. 우선 가능한 모든 규칙을 제일 깊숙이 박혀 있는 문장인 S_3에 정해진 순서대로 적용한다. 이 적용이 다 끝나면 S_2에도 마찬가지 순서로 모든 규칙을 차례로 적용하고, 그리고 나서 다시 S_1으로 올라가 마찬가지 방법으로 규칙들을 적용한다.

순환을 음운론에 받아들일 때 다음의 두 원칙이 필요해진다.

(4) 순환규칙의 원칙 (*SPE*: 20)

(a) 각개의 규칙은 그 안에 괄호를 갖지 않는 최대의 연쇄에 적용된다.
(Each rule applies to a maximal string containing no internal brackets.)

(b) 규칙의 적용이 끝나면 가장 안쪽에 있는 괄호는 삭제한다.
(:erase innermost brackets.)

수형도(tree diagram)라고 불리는 (3)과 같은 구구조(phrase structure)는 표지붙은 괄호(labeled bracket)에 의해서도 표시할 수 있다. 이와 같은 경우를 위해 *SPE*(15)에서는 다음과 같은 원칙을 제안하고 있다.

(5) 순환규칙 적용원칙 (Cyclic Rule Application Principle)

표면구조를 표지붙은 괄호매김으로 간주할 때 (…) 우리는 하나의 일반적 원칙으로 음운규칙들이 먼저 괄호를 내포하지 않은 최대의 연쇄에 적용되고, 관련된 모든 규칙들이 적용되고 난 다음에, 가장 안쪽에 있는 괄호들은 삭제된다고 가정할 수 있다. 그런 다음에 규칙들은 괄호를 내포하지 않은 최대의 연쇄에 다시 적용되고, 이와 같은 적용이 끝난 다음 다시 가장 안쪽에 있는 괄호들은 삭제된다. 이와 같은 과정은 음운과정의 최대 영역에

다다를 때까지 계속된다.

(Regarding a surface structure as a labeled bracketing (...), we assume as a general principle that the phonological rules first apply to the maximal strings that contain no brackets, and that after all relevant rules have applied, the innermost brackets are erased; the rules then reapply to maximal strings containing no brackets, and again innermost brackets are erased after this application; and so on, until the maximal domain of phonological processes is reached.)

11.1.2 합성어강세규칙(Compound Stress Rule)과 핵심어강세규칙(Nuclear Stress Rule)

규칙의 순환적용을 가장 극명하게 보여주는 예는 영어의 강세규칙들인데, 이들의 적용 과정을 알아보기 위해서는 우선 다음 세 강세규칙에 대한 이해가 필요하다. 다음 예들을 보자.

(6)

(a)	bl$\overset{1}{\text{a}}$ckb$\overset{3}{\text{o}}$ard	(흑판)	(b)	bl$\overset{2}{\text{a}}$ck b$\overset{1}{\text{o}}$ard	(까만 판자)
	Wh$\overset{1}{\text{i}}$te H$\overset{3}{\text{o}}$use	(백악관)		wh$\overset{2}{\text{i}}$te h$\overset{1}{\text{o}}$use	(흰 집)
	Fr$\overset{1}{\text{e}}$nch t$\overset{3}{\text{e}}$acher	(프랑스어 교사)		Fr$\overset{2}{\text{e}}$nch t$\overset{1}{\text{e}}$acher	(프랑스인 교사)

(6a)의 단어들은 이른바 합성명사(compound noun)들이고, (6b)의 예들은 형용사와 명사가 합친 명사구(noun phrase)이다. (6a)와 (6b)는 모두 동일한 단어들의 동일한 배열로 이루어져 있으므로 이들의 뜻과 발음의 차이는 통사적일 수밖에 없다. 우리는 (6a)와 (6b)가 각각 (7a)와 (7b)의 구조를 가졌다고 가정한다.



이 때 (6)과 같은 강세를 얻기 위해서는 다음의 세 규칙이 필요하다.

(8) 어휘강세규칙 (Lexical Stress Rule)

(9) 합성어강세규칙 (Compound Stress Rule)

(10) 핵심어강세규칙 (Nuclear Stress Rule)

(8)은 주어진 어떤 어휘항목에 강세를 부여하는 규칙인데, 그 복잡한 내용은 잠시 덮어두고 다만 설명의 편의를 위해 첫째, 단음절어의 모음은 제1강세를 받고(*SPE*: 16: In monosyllables, the vowel receives primary stress.), 둘째, 두 음절 이상의 단어인 경우에는 다른 강세규칙에 의해 사전에서 보는 것과 같은 강세가 부여된다고 하자.

한편 규칙 (9)의 합성어강세규칙은 다음과 같이 규칙화된다.

(11) 합성어강세규칙 (Compound Stress Rule)

$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ 1\ \text{stress} \end{bmatrix} \rightarrow [1\ \text{stress}]\ /\ \underline{\qquad}\ \ldots \overset{1}{\text{V}} \ldots\ ]_{\text{N}}$$

규칙 (11)은 합성명사에서 제1강세를 갖는 단어가 둘 이상 있을 때 가장 왼쪽에 있는 제1강세를 가진 모음에 다시 제1강세를 부여하라는 뜻이다. 이미 제1강세를 가진 모음에 다시 제1강세를 부여한다는 것은 무의미하게 들릴는지 모르지만 이것은 *SPE*(16-17)의 다음과 같은 규약을 위한 것이다.

(12) 강세강하규약 (Stress Subordination Convention)

어떤 자리에 제1강세가 놓이게 되면, 그 시점에서 고려의 대상이 된 연쇄 안의 다른 모든 강세들은 자동적으로 한 단계 낮아진다.

(:when primary stress is placed in a certain position, then all other stresses in the string under consideration at that point are automatically weakened by one.)

규칙 (11)과 규약 (12)에 의해 bl$\overset{1}{\text{a}}$ckbo$\overset{3}{\text{a}}$rd는 다음과 같이 생성된다. 이 단어가 통사부에서 생성된 마지막 모습은 $[[\text{black}]_{\text{A}}\ [\text{board}]_{\text{N}}]_{\text{N}}$이다. 순환규칙 적용규약에 의해 우선 괄호를 내포하지 않은 가장 안쪽의 최대의 연쇄인 $[\text{back}]_{\text{A}}$과 $[\text{board}]_{\text{N}}$에 (8), (9), (10)의 세 규칙을 차례로 적용하는데, 이들 연쇄가 만족시키는 것은 어휘강세규칙 (8) 하나밖에 없으므로 규칙 (8)에 의해 $[[\text{bl}\overset{1}{\text{a}}\text{ck}]_{\text{A}}\ [\text{bo}\overset{1}{\text{a}}\text{rd}]_{\text{N}}]$를 얻게 된다. 여기서 순환규약에 의해 괄호를 벗겨버리고 나면 $[\text{bl}\overset{1}{\text{a}}\text{ck}\ \text{bo}\overset{1}{\text{a}}\text{rd}]_{\text{N}}$만이 남게 된다. 이것이 제2순환에서의 모습이다.

여기서 다시 규칙 (8), (9), (10)의 세 규칙을 차례로 적용하는데, 이 때 적용할 수 있는 규칙도 (11) 하나뿐이므로, 이 규칙의 적용에 의해 가장 왼쪽의 black가 제1강세를 받고 나면 규약 (11)에 의해 b$\overset{1}{\text{o}}$ard는 한 등급 내려간 b$\overset{2}{\text{o}}$ard가 된다. b$\overset{2}{\text{o}}$ard는 *SPE*(17)에서 제안된 다음과 같은 규약에 의해 강세가 다시 한 등급 낮아진다.

(13) 다음과 같은 환경에서 제1강세를 갖는 모음에 제1강세를 부여하라.

$$\underline{\qquad\quad} \ldots \#\#C_0\overset{2}{V}C_0\#]_N$$

그 결과 우리는 bl$\overset{1}{\text{a}}$ckb$\overset{3}{\text{o}}$ard(흑판)를 얻게 된다.

지금까지의 도출 과정을 아래에 다시 정리해놓았다.

(14) $[\,[\text{black}]_A\ [\text{board}]_N\,]_N$

		제1순환
1	1	규칙 (8)
		제2순환
1	2	규칙 (11)
1	3	규약 (13)

한편 bl$\overset{2}{\text{a}}$ck b$\overset{1}{\text{o}}$ard(까만 판자)와 같은 명사구를 위해서는 다음의 핵심어강세규칙이 필요하다. 이 규칙은 명사구의 핵심어에 강세를 부여하기 위한 것이다.

(15) 핵심어강세규칙 (Nuclear Stress Rule)

$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ \text{1 stress} \end{bmatrix} \rightarrow [\text{1 stress}]\ /\ \overset{1}{V}\ldots\underline{\qquad\quad}\ldots]_{NP}$$

즉 하나의 명사구 안에 제1강세가 둘 이상 있을 때, 가장 오른쪽에 있는 제1강세를 가진 모음에 다시 제1강세를 부여하라는 것이다. 물론 앞서 언급했듯이 이 규칙의 궁극적인 목적은 제1강세를 받지 않는 다른 단어들의 강세를 낮추기 위한 것이다.

주어진 연쇄는 $[[\text{black}]_A\ [\text{board}]_N]_{NP}$이다. 제1순환에서는 오직 규칙 (8)만이 적용되어

$[[\overset{1}{\text{black}}]_A\ [\overset{1}{\text{board}}]_N]_{NP}$를 얻는다. 가장 안쪽에 있는 괄호들을 벗기면 $[\overset{1}{\text{black}}\ \overset{1}{\text{board}}]_{NP}$만이 남는데, 이것이 제2순환 규칙들의 적용을 받기 전의 모습이다. 그러나 여기서는 규칙 (15)의 적용만이 가능하다. 규칙 (15)에 의해 $\overset{1}{\text{board}}$가 제1강세를 받게 되면 $\overset{1}{\text{black}}$은 $\overset{2}{\text{black}}$이 되어 결국 $\overset{2}{\text{black}}\ \overset{1}{\text{board}}$를 얻게 된다. 정리를 겸하여 아래에 그 도출 과정을 제시해놓았다.

(16) $[\ [\text{black}]_A\ [\text{board}]_N\ ]_{NP}$

제1순환

1 1 규칙 (8)

제2순환

2 1 규칙 (15)

지금까지는 규칙 (11)이 합성명사에만 적용되는 것으로 여겨왔으나, 다음에서 보듯이 규칙 (11)은 합성형용사나 합성동사를 위해서도 필요하다는 것을 알게 된다.

(17) (a) 합성형용사

$\overset{1}{\text{heart}}$-$\overset{2}{\text{broken}}$, $\overset{1}{\text{snow}}$-$\overset{2}{\text{white}}$, $\overset{1}{\text{sky}}$-$\overset{2}{\text{blue}}$, $\overset{1}{\text{duty}}$-$\overset{2}{\text{free}}$, $\overset{1}{\text{dust}}\overset{2}{\text{proof}}$, $\overset{1}{\text{easy}}$-$\overset{2}{\text{going}}$

(b) 합성동사

$\overset{1}{\text{type}}\ \overset{2}{\text{write}}$, $\overset{1}{\text{brain}}\overset{2}{\text{wash}}$, $\overset{1}{\text{lip}}$-$\overset{2}{\text{read}}$, $\overset{1}{\text{air}}$-$\overset{2}{\text{condition}}$, $\overset{1}{\text{hen}}$-$\overset{2}{\text{peck}}$, $\overset{1}{\text{day}}$-$\overset{2}{\text{dream}}$

to $\overset{1}{\text{type}}\ \overset{2}{\text{write}}$와 to $\overset{2}{\text{type}}\ \overset{1}{\text{right}}$의 차이는 전자가 합성동사인 데 비해 후자가 동사구라는 구조상의 차이이다. 이와 같은 경우들을 감안할 때, 우리는 규칙 (11)의 환경을 다음에서 보듯이 보다 넓힐 필요성을 느끼게 된다.

(18) 합성어강세규칙 (Compound Stress Rule)

$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ \text{1 stress} \end{bmatrix} \rightarrow [\text{1 stress}]\ /\ ____ \ldots \overset{1}{\text{V}} \ldots]_{NAV}$$

이 점은 핵심어강세규칙의 경우에도 마찬가지이다. 규칙 (15)가 명사구에만 적용되지 않는다는

것은 $\overset{2}{\text{e}}$ager to pl$\overset{1}{\text{e}}$ase 따위의 형용사구, r$\overset{2}{\text{e}}$ad the b$\overset{1}{\text{o}}$ok 따위의 동사구, 심지어는 J$\overset{2}{\text{o}}$hn l$\overset{1}{\text{e}}$ft에서 보듯 문장 전체에도 핵심어강세규칙이 적용된다는 것을 알게 된다. 그리하여 규칙 (15)는 다음과 같이 수정될 필요가 있다.

(19) 핵심어강세규칙 (Nuclear Stress Rule)

$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ \text{1 stress} \end{bmatrix} \rightarrow [\text{1 stress}] \;/\; \overset{1}{\text{V}} \ \ldots \ \underline{\qquad\quad} \ \ldots \ ]_{\alpha}$$

: $]_{\alpha}$는 N, A, V 이외의 것을 나타낸다.

11.2 순환과 강세규칙

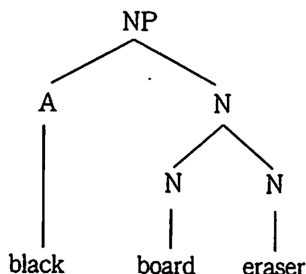
11.2.1 강세규칙의 순환적용

앞서 열거한 세 강세규칙들이 순환을 달리해가며 적용되는 모습을 보다 복잡한 경우를 예로 살펴보기로 하자. black board eraser라는 세 단어의 연쇄는 그 강세에 따라 적어도 다음과 같은 세 가지 다른 뜻을 가질 수 있다.

(1) (a) 213: 지우개 자체가 까만 판자 지우개 (board eraser that is black)
(b) 132: 흑판 지우개 (eraser for a blackboard)
(c) 312: 까만 색깔의 판자를 지우는 지우개 (eraser of a black board)

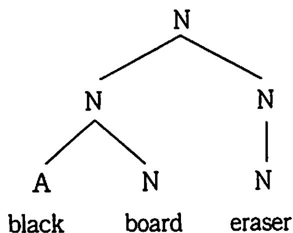
이들의 구구조규칙을 표지붙은 괄호매김과 수형도(樹型圖)로 표시하면 다음과 같다.

(2) (a) 지우개 자체가 까만 판자 지우개 (board eraser that is black)
$[\ [\text{black}]_{A}\ [\ [\text{board}]_{N}\ [\text{eraser}]_{N}\ ]_{N}\ ]_{NP}$



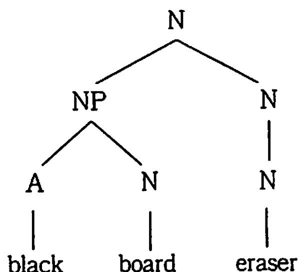
(b) 흑판 지우개 (eraser for a blackboard)

[[[black]A [[board]N]N] [eraser]N]N



(c) 까만 색깔의 판자를 지우는 지우개 (eraser of a black board)

[[[black]A [board]N]NP [eraser]N]N



이들에게 순환규칙들이 적용되어 표면 강세가 생성되는 과정을 아래에 제시해놓았다.

(3) (a) 지우개 자체가 까만 판자 지우개 (board eraser that is black)

[[black]A [[board]N [eraser]N]N]NP

			제1순환
1	1	1	어휘강세규칙 (8)
			제2순환
	1	2	합성어강세규칙 (18)
			제3순환
2	1	3	핵심어강세규칙 (18)

(b) 흑판 지우개 (eraser for a blackboard)

[[[black]$_A$ [board]$_N$]$_N$ [eraser]$_N$]$_N$

			제1순환
1	1	1	어휘강세규칙 (8)
			제2순환
1	2		합성어강세규칙 (18)
			제3순환
1	3	2	합성어강세규칙 (18)

(c) 까만 색깔의 판자를 지우는 지우개 (eraser of a black board)

[[[black]$_A$ [board]$_N$]$_{NP}$ [eraser]$_N$]$_N$

			제1순환
1	1	1	어휘강세규칙 (7)
			제2순환
2	1		핵심어강세규칙 (18)
			제3순환
3	1	2	핵심어강세규칙 (18)

예를 조금 더 복잡하게 해보자. 구조가 복잡해도 규칙의 적용 과정은 마찬가지이다. green black board eraser는 적어도 다음 두 가지 뜻을 갖는다.

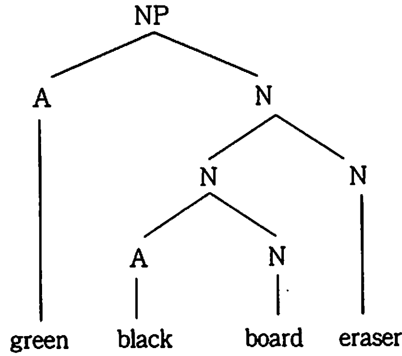
(4) (a) 지우개 자체가 녹색인 흑판 지우개
(b) 녹색 흑판의 지우개

(4a)는 지우개 자체가 녹색인 흑판 지우개이고, (4b)는 흑판 자체가 녹색이며, 지우개의 색깔에 대해서는 언급이 없는 경우이다. (4a)와 (4b)의 구조를 괄호매김과 수형도로 표시하면 각각 다음

과 같이 된다.

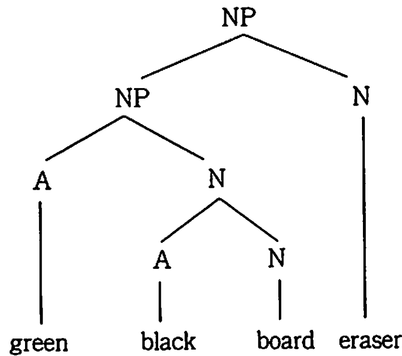
(5) (a) 지우개 자체가 녹색인 흑판 지우개

[[green]$_A$ [[[black]$_A$ [board]$_N$]$_N$ [eraser]$_N$]$_N$]$_{NP}$



(b) 녹색 흑판의 지우개

[[[green]$_A$ [[[black]$_A$ [board]$_N$]$_{NP}$ [eraser]$_N$]$_N$



이와 같은 구구조규칙에 순환규칙인 강세규칙들을 다음과 같이 적용하여 그 표면형을 얻게 된다.

(6) (a) 지우개 자체가 녹색인 흑판 지우개

[[green]$_A$ [[[black]$_A$ [board]$_N$]$_N$ [eraser]$_N$]$_N$]$_{NP}$

				제1순환
1	1	1	1	어휘강세규칙 (8)

제2순환
1 2 합성어강세규칙 (18)

제3순환
1 3 2 합성어강세규칙 (18)

제4순환
2 1 4 3 핵심어강세규칙 (19)

(b) 녹색 흑판의 지우개
[[$[\text{green}]_A$ [$[\text{black}]_A$ $[\text{board}]_N$ $]_N$ $]_{NP}$ $[\text{eraser}]_N$ $]_N$

제1순환
1 1 1 1 어휘강세규칙 (8)

제2순환
1 2 합성어강세규칙 (18)

제3순환
2 1 3 핵심어강세규칙 (18)

제4순환
3 1 4 2 합성어강세규칙 (18)

다음의 예들도 동일한 도출 과정으로 원하는 표면형을 얻을 수 있다.

(7) (a) Old[1] English[3] teacher[2] (고대영어 교사)

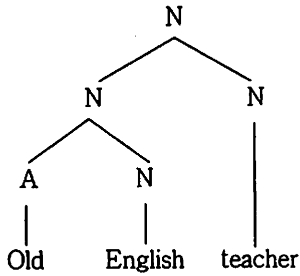
(b) old[2] English[1] teacher[3] (늙은 영어 교사)

(c) old[2] English[3] teacher[1] (늙은 영국인 교사)

이들은 각기 다음과 같은 괄호매김과 수형도를 갖는다.

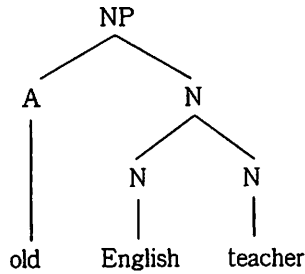
(8) (a) 고대영어 교사

$[\ [\ [\text{Old}]_A\ [\text{English}]_N\ ]_N\ [\text{teacher}]_N\ ]_N$



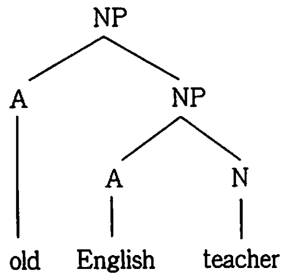
(b) 늙은 영어 교사

$[\ [\text{old}]_A\ [[\text{English}]_N\ [\text{teacher}]_N\ ]_N\ ]_{NP}$



(c) 늙은 영국인 교사

$[\ [\ [\text{old}]_A\ [\ [\text{English}]_A\ [\text{teacher}]_N\ ]_{NP}\ ]_{NP}$



다음이 규칙들의 적용 과정을 보여준다.

(9) (a) 고대영어 교사

[[[Old]$_A$ [English]$_N$]$_N$ [teacher]$_N$]$_N$

Old	English	teacher	
1	1	1	제1순환 어휘강세규칙
1	2		제2순환 합성어강세규칙+강세종속규약
1	3	2	제3순환 합성어강세규칙+강세종속규약

(b) 늙은 영어 교사

[[[old]$_A$ [[English]$_N$ [teacher]$_N$]$_N$]$_{NP}$

old	English	teacher	
1	1	1	제1순환 어휘강세규칙
	1	2	제2순환 합성어강세규칙+강세종속규약
2	1	3	제3순환 핵심어강세규칙+강세종속규약

(c) 늙은 영국인 교사

[[[old]$_A$ [[English]$_A$ [teacher]$_N$]$_{NP}$]$_{NP}$

old	English	teacher	
1	1	1	제1순환 어휘강세규칙
	2	1	제2순환 핵심어강세규칙+강세종속규약
2	3	1	제3순환 핵심어강세규칙+강세종속규약

복습을 겸해 다음의 예들이 주어진 강세형을 갖게 되는 과정을 스스로 검증해보기 바란다.

(10) (a) (132): modern dance studio (현대무용을 가르치는 연구소)
(213): modern dance studio (현대식으로 지은 무용 연구소)
(b) (132): American-history teacher (미국 역사 선생)
(213): American history-teacher (미국인 역사 선생)
(c) (2143): young Old English teacher (젊은 고대영어 교사)
(d) (2143): Spanish American history teacher (미국 역사를 가르치는 서반아인 교사)

11.2.2 문제점들

이와 같은 강세규칙의 적용에서 우리는 지금까지 사용해오던 방식과는 판이한 몇 가지 사실들을 경험했다. 첫째는 지금까지의 모든 자질의 값어치는 ±로 표시되는 양분법(dichotomy)에 의한 2원적(binary)인 것이었는데, 유독 강세자질에 한해서만은 1, 2, 3, 4 따위의 단계적(gradual) 값어치를 사용하고 있다는 점이다.

음성적 현상이란 어느 하나 단계적이 아닌 것이 없다. 어떤 음이 기식음화한다고 해도 그 기식의 정도가 같지 않을 것이고, 그것의 정확한 기술을 위해서는 유무만을 표시하는 2원적 값어치만으로는 부족하다는 것은 말할 나위도 없다. 그럼에도 불구하고 생성음운론에서 양분법이 사용되었던 것은, 위와 같은 단계적인 차이의 기술에는 언어학적 의의(linguistic significance)가 없다고 생각되었기 때문이다. 이 말을 뒤집으면, 언어학적 의의가 있다고 생각될 때에는 단계적인 값어치도 사용할 수 있다는 뜻이 된다. 강세규칙에서 강세의 유무만이 아닌 단계적인 값어치의 존재를 인정한 것은 그것이 언어학적으로 기술할 만한 의의가 있다고 생각되었기 때문이다. *SPE*에서 단계적인 자질이 사용되는 것은 강세규칙이 유일한 경우이다. 어찌하여 강세규칙에서만 단계적인 자질이 필요한 것인가? 현재로서는 이렇다 할 설명의 가능성이 있어 보이지 않는다. 이에 대한 설명을 위해서는 운율음운론(Metrical Phonology)의 출현을 기다려야 한다.

둘째로 단계적인 자질값을 인정하는 경우, 강세를 위해 지금처럼 1, 2, 3, 4 네 개의 자질만으로는 부족한 경우가 생긴다. *SPE*(23)에서도 이 문제에 대해 언급하고 있다. 우선 다음 예를 보자.

(11) My friend can't help being shocked at anyone who would fail to consider his sad plight.

자세한 논의는 제쳐놓고, 위의 문장에는 7개의 구가 있다. 따라서 핵심어강세규칙을 일곱 번 적용하고 나면 sad plight는 8-1의 강세형으로 끝나게 된다. 문제는 이처럼 많은 강세를 우리가 식별할 수 있는가 하는 문제이다. sad plight에서 중요한 것은 sad보다 plight의 강세가 더 강하다는

사실이다. 이와 같은 문제의 해결을 위해서도 운율음운론이 필요해진다.

셋째로 강세규칙의 적용이 종래의 규칙적용과 다른 점은 규칙을 순환적으로 적용한다는 사실이다. 규칙을 순환적으로 적용함으로써 규칙들이 선형규칙이 갖는 선형순서규약(Linear Ordering Convention)을 어기는 것을 가능하도록 해주었다. 예를 들어 (6a)에서는 합성어강세규칙이 연달아 적용되고 있으므로 선형순서규약의 재귀불가의 조건(irreflexibility condition)을 어기고 있는 듯이 보이며, 한편 (6b)에서는 합성어강세규칙이 핵심어강세규칙의 앞뒤에서 적용됨으로써 비대칭의 조건(asymmetry condition)을 위배하고 있는 듯이 보인다. 그러나 실제에 있어 이들은 모두 다른 순환 속에서 적용되고 있으므로 선형순서규약의 위배는 문제되지 않는다. 규칙의 순환적용은 매우 자연스럽고 당연한 적용방식이다. 이 규약이 은연중에 주장하고 있는 바는, 주어진 음의 연쇄는 그 구성요소가 같더라도 그것들이 표면구조로 생성되어 나오는 과정의 차이에 따라 그 연쇄의 음성적 표현이 달라질 수 있다는 사실이며, 이것은 우리의 직관과도 일치한다. 다만 문제는 어찌하여 강세규칙들만이 순환적으로 적용되는가에 대한 적절한 설명이 없다는 점이다. 이에 대한 적절한 설명을 위해서는 위에서 언급한 운율음운론이나 어휘음운론(Lexical Phonology)의 출현을 기다려야 한다.

12장

자연음운론

12.1 Stampe 1972

12.1.1 언어습득과 음변화

1970년대에 들어서면서 생성음운론은 「자연음운론」이라는 이름의 중요한 두 개의 학위논문을 얻게 된다. 72년에 발표된 Stampe의 *A Dissertation on Natural Phonology*와 73년에 발표된 Hooper의 *Aspects of Natural Generative Phonology*가 그것이다. 비록 이들은 각기 Natural Phonology라는 이름을 사용하고 있기는 하나 두 이론은 상호 관련이 없는 별개의 것이다. 그렇기는 하나 Householder(1979: 258)의 지적처럼 이들 두 이론은 자연스러운 음성적 과정(natural phonetic process: P-rule)과 후천적으로 배워야 하는 음운론적/형태음운론적 규칙(learned phonological or morphophonemic rule: MP-rule)을 명확히 구별하였다는 점에서 공통점을 지니고 있다.

자연성이라는 것은 시종일관 생성음운론의 주관심사였다. 그리고 종전의 구조음소론에 비하면 자연성을 밝히는 일에서 큰 성과를 올린 것도 사실이다. 그러나 늘 만족스러웠다고 할 수 없다. *SPE*(211)에서 다음과 같은 예를 찾아볼 수 있다.

(1)	/long/	
	lʌ̄ng	긴장모음화규칙 (Tensing Rule)
	lāng	ʌ̄ → ā 규칙
	lāwng	2중모음화규칙 (Diphthongization Rule)
	lāung	전이음 모음화규칙 (Glide Vocalization Rule)
	lāong	모음추이규칙 (Vowel Shift Rule)
	lɔ̄ʌng	원순성 조정규칙 (Rounding Adjustment Rule)
	lɔ̄ʌŋ	비음동화규칙 (Nasal Assimilation):
		후비음말미g탈락규칙 (Dropping of Final Postnasal [g])
	[lɔ̄ʌŋ]	표면형

앞에서 보듯이 /long/라는 기저형에 여덟 개의 규칙을 주어진 순서대로 적용하여 소기의 표면형을 도출하고 있다. 문제는 이와 같은 규칙들의 심리적인 실제는 무엇이며, 이 규칙들의 적용순서가 갖는 또 다른 심리적 실제는 무엇인가 하는 점이다. 영어에 대한 언어능력(competence)을 가지고 있다는 것은 (1)의 규칙들을 알고 있다는 것 말고도 그들의 적용순서도 알고 있다는 것을 뜻한다. 그런데 규칙들의 적용순서는 규칙들의 내용과 밀접한 관계를 가지고 있으며, 규칙들의 내용과 그 적용순서는 기저형의 모양과 밀접한 관계를 가지고 있다. 그런데 그 기저형을 정한다는 문제가 만만치 않다는 것을 70년을 전후한 논문들이 극명히 보여주고 있다. 이와 관련해서 고전이 되다시피 한 예가 [bɔ̄y]라는 표면형에서 /bǣ/라는 기저형을 추정해내는 과정이다. 여기에 관해서는 이미 앞에서 살펴본 바가 있다.

SPE(4)에서 Chomsky와 Halle는 본질적 언어보편성(essential universal)과 우연한 언어보편성(accidental universal)의 차이에 대해 언급하고 있다. 양자의 구별을 위해 그들은 다음과 같은 경우를 예로 들고 있다. 가령 지구에서 Tasmania 사람들만이 미래의 전쟁에서 살아남게 되었다고 할 때, 이들이 가지고 있던 특성만이 그 후의 모든 언어들의 특성이 될 것이다. 이를테면 그 때부터는 어휘항목을 구별하기 위해 성조를 이용하는 일이 없어질는지 모른다. 이것이 우연한 언어보편성이다.

본질적 언어보편성 내지 자연성은 발성가능성(pronounceability)과 인지가능성(perceptibility)에 근거를 둔 것이어야 한다고 Stampe는 생각한다. Stampe는 우리가 지금 가지고 있는 음운체계는 우리가 타고난 음운과정의 체계(the innate system of phonological processes)의 잔재(residue)라고 가정한다. 그에 의하면 음운과정이란 잠재적 음운대립(potential phonological opposition)을 인간의 발성능력으로 보아 힘이 덜 드는 쪽으로 합병해버리는 것을 뜻한다.

Stampe은 주로 발성가능성에 관심을 보이고 있다. 인간의 발성기관의 구조상 자연스러운 과정(process)이 있다고 그는 생각한다. 예를 들어 저해음은 그것이 나타나는 환경에 상관없이 무성음이 되려고 한다. Stampe(1969: 443)는 저해음을 발성하기 위한 발성기관의 협착(constriction)이 유성음을 만드는 데 필요한 공기의 흐름을 저해하기 때문이라고 말한다. 한편 저해음이 유성음들 사이에서 유성음이 되는 동화현상도 자연스러운 과정이다. Stampe는 이와 같은 자연스러운 과정들은 후천적으로 배워서 얻게 되는 능력이나 지식이 아니라, 인간의 발성구조상 타고나는 것이며, 인간들의 발성기관의 구조가 비슷하므로 과정은 언어보편적인 것이라고 생각한다.

여기에 비해 규칙(rule)은 우리가 태어나서 배우게 될 언어에서 후천적으로 배워서 알게 되는 지식이라고 말한다. 영어에서 예를 들어 연구개음 연음화규칙(Velar Softening Rule)이나 3음절이완모음화규칙(Trisyllabic Laxing Rule) 등이 그 경우이다. 아래에 연구개음 연음화규칙과 그 예를 예시해놓았다.

(2) 연구개음 연음화규칙

$$\begin{bmatrix} k \\ g \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} s \\ \check{j} \end{bmatrix} / \text{____} \begin{bmatrix} V \\ -\text{back} \end{bmatrix}$$

예: electric[k] ~ electric[s]ity
pedagogue[g] ~ pedagog[ǰ]y

(2)와 같은 현상은 역사적으로는 음성학적 근거가 있었겠지만 이것은 어디서나 볼 수 있는 현상이 아니다. 따라서 영어를 모국어로 사용해야 하는 사람은 이 규칙을 후천적으로 배워야 한다.

고대영어나 독일어의 움라우트현상도 대표적인 규칙의 예이다. 움라우트란 다음에서 보듯이 명사의 복수형에서 어간의 모음이 전설모음화하는 현상을 말한다.

(3) 움라우트규칙

$V \rightarrow [-\text{back}] / \text{____}]_{Pl}$

예: Old Enlish:
gōs ~ gēs (goose~geese)
fōt ~ fēt (foot~feet)

German:
Vo[o:]gel ~ Vö[ö:]gel (=bird)
Bru[u:]der ~ Brü[ü:]der (=brother)

역사적으로는 복수형 gēs는 단수형 /gōs/에 /-i/라는 복수 어미가 첨가된 /gōs-i/와 같은 기저형에서 도출되었을 것이다. 어간의 /ō/는 후속하는 어미에 동화되어 [ē]가 된다. 그러나 시대가 흐름에 따라 어떤 이유에서인지 어미의 /-i/가 탈락하면서 움라우트현상은 그 음성적 동기를 잃게 된다. 다시 말해 그 자연성을 잃게 된 것이다.

Stampe(1969: 444)는 갓 태어난 어린이는 과정(process)만을 가지고 있다고 생각한다. 이것을 가장 명확히 관찰할 수 있는 시기가 옹알거림이 끝난 시기(post-babbling period)이다. 이 때는 자연스러운 발성과정, 다시 말해 편한 발성과정만을 가지고 있다. 그러나 이것은 인지에 지장을 가져온다. 그리하여 갓난아기들은 어른들의 말을 배워나가면서 과정을 하나씩 버리면서 불편한 규칙을 배우게 된다. 이화현상(dissimilation)을 배우게 되는 것도 그런 까닭에서이다. 아기들이 말을 배운다는 것은 결국 가지고 태어난 과정을 잊어버리는(unlearn) 것을 뜻한다.

어른들은 타고 날 때 가지고 있던 과정들의 많은 부분을 버리게 되지만 부분적으로 남겨 놓기도 한다. 어느 만큼 타고난 음운과정을 버리고 규칙을 배우는가의 차이가 언어의 차이, 방언의 차이, 개인방언(idiolect)과 문체의 차이를 가져온다고 Stampe는 생각한다.

Stampe는 Passy(1890: 225)나 Kiparsky와 마찬가지로 음성변화는 애들이 어른들의 말을 완전

하게 흉내내지 못하는 데에서 비롯한다고 믿는다. 만약에 완전하게 흉내를 냈다면 변화는 있을 수 없다. 그런데 흉내내기에 실패하는 것이 음성변화의 원인이라면, 변화의 결과는 보다 어린이 본래의 말에 가까워질 수밖에 없다. 어린이의 말이야말로 변화하는 언어가 지향하는 모습이다. 그런 의미에서 Wordsworth의 말처럼 '어린이는 어른의 아버지인 것이다'(The Child is father of the Man: —The Rainbow).

음운과정이란 인간의 발성기관의 구조상 편안하고 자연스러운 것이라고 했다. 음운과정으로 각종 문헌에 제시된 예들을 모으면 다음과 같다.

(4) (a) 저해음은 무성음으로 발성되는 것이 자연스럽다.
(b) 모음 사이의 저해음은 유성음으로 발성되는 것이 자연스럽다.
(c) 강세가 없는 음절은 삭제되는 것이 자연스럽다.
(d) 자음군이 단일 자음이 되는 것이 자연스럽다.
(e) 동시조음(coarticulation)이 단순 조음이 되는 것이 자연스럽다.
(f) 모음들이 a로 통합되는 것이 자연스럽다. 등등.

위의 현상들은 다름 아닌 어린 아기들의 발음에서 관찰되는 것들이다. 그런데 위에 열거한 것과 같은 과정들은 화자(speaker)의 입장만을 위한 것으로서, 청자(hearer)의 입장에서 보면 여간 불편한 것이 아니다. 예를 들어 (4a)의 내용대로 모든 저해음이 무성음이 된다면 pat, pad, bat, bad는 모두 pat로 통합될 것이며, 한편 (4c)의 내용대로 강세가 없는 음절을 모두 삭제해버린다면 remain과 main은 동일해질 것이다. 또한 (4d)의 내용대로 자음군을 발음하기 편한 대로 단일 자음으로 통합한다면 tie나 try, sty 등은 모두 동일해진다. 언어에 의한 의사소통을 화자와 청자 사이의 양방향적 행위이므로 (4)의 과정들은 여러 가지 제재를 받게 된다.

한편 위의 여러 현상들을 면밀히 검토해보면 곧 알 수 있듯이, 이들 상호간에 충돌이 일어난다는 것을 알 수 있다. (4a)와 (4b)의 관계가 하나의 예이다. 모음 사이에 놓인 저해음은 (4a)에 의하면 무성음인 것이 자연스럽지만, (4b)에 의하면 유성음으로 발성되는 것이 자연스럽다. 그러나 저해음이 동시에 무성음과 유성음이 될 수는 없는 고로 하나의 갈등이 생기게 된다. 이와 같은 갈등은 다음과 같은 세 가지 메커니즘에 의해 해결된다고 Stampe(1969)는 말한다.

첫 번째 방법은 억제(suppression)이다. 억제란 충돌하는 두 과정 중 어느 하나를 억제하는 것이다. 위의 저해음의 경우를 다시 예로 들면, 모음 사이의 저해음이 유성음으로 발성된다면 그것은 저해음이 무성음이 되려고 하는 자연스러운 과정을 모음 사이에서는 억제한 결과이다.

두 번째 방법은 제한(limitation)이다. 자연스러운 과정의 진행을 환경에 따라, 또는 분절음에 따라 제한하는 것이다. 이 방법 속에는 위계(hierarchy)라는 개념이 들어 있다. 예를 들어 저해음이 무성음화하는 과정을 긴장저해음(tense obstruent)에만, 혹은 어두나 어미에만 제한하는 따위

이다. 한국어에서 이완파열음(lax stop)인 /p, t, k/(ㅂ, ㄷ, ㄱ)만이 모음 사이에서 유성음화하고, 긴장파열음(tense stop)인 /p^h, t^h, k^h/(ㅍ, ㅌ, ㅋ)나 /p', t', k'/(ㅃ, ㄸ, ㄲ)는 유성음화하지 않는 것은 바로 이 위계에 따라 자연스러운 과정인 무성음화 과정이 제한된 결과이다. 한편 독일어나 러시아어에서는 저해음의 무성음화 과정이 어말을 제외한 다른 환경에서는 제한되고 있다.

세 번째 방법은 규칙순(rule ordering)에 의하는 방법이다. 몇 개의 자연과정(natural process)에다 외재적인 규칙순(extrinsic ordering)을 정해줌으로써 그 중 어느 하나가 다른 과정을 출혈케 하여 적용의 기회를 갖지 못하게 하는 것이다. 다시 저해음의 경우를 예로 든다면, 만약에 모든 저해음을 무성으로 만드는 (4a)의 과정을 모음 사이의 저해음은 유성음으로 만드는 (4b)의 과정에 앞서 적용하면 한국어의 경우처럼 저해음은 모음 사이에서만 유성으로 나타날 것이다. 반대로 (4b)를 (4a)에 앞서 적용한다면 모든 저해음은 모든 환경에서 무성음이 될 것이다. 왜냐하면 보다 일반적인 과정인 (4a)가 (4b)의 효과를 모두 헛되게 만들 것이기 때문이다. 출혈적용의 예는 지금까지 많이 살펴본 바가 있다.

어린이가 말을 배워나가는 과정은 어린이가 가지고 태어난 (4)의 여러 과정들을 위에서 살펴본 세 가지 방법에 의해 수정해나가는 과정이라고 할 수 있다. 이것을 어린 아이가 말을 배우는 실제 과정에서 예를 찾아보면 다음과 같다. 첫째로 억제의 예를 보자. Stampe(1969, 1972)는 kitty라는 단어를 갓난아기가 배워나가는 과정을 다음과 같이 보고하고 있다.

(5) (a) [kiː]
(b) [kɪi]
(c) [kɪɾi]
(d) [kɪti]

갓난아기의 입장에서 보면 kitty를 [kiː]라고 발음하는 것이 가장 편할 것이다. 이것이 의사소통에 도움이 안 된다는 것을 알게 되는 갓난아기는 하나씩 본래의 과정을 버리게 되는데, 예를 들어 (5b)의 [kɪi]가 (5c)의 [kɪɾi]가 된 것은 모음 사이의 설탄음(flap) [ɾ]를 삭제한다는 자연스러운 과정을 억제한 결과이다. 한편 (5c)의[kɪɾi]가 (5d)의 [kɪti]가 된 것은 모음 사이의 /t/를 설탄음으로 바꾼다는 자연스러운 과정을 포기한 결과이다.

두 번째로 제한의 경우를 보자. 어떤 보고에 의하면 어떤 어린이가 유성음 앞의 저해음을 모두 유성음화하여 papa를 [baba]로 발음하다가 뒤에 [pabə]로 발음하는 시기가 있었는데, 이것은 유성음 앞에서 저해음을 유성음으로 발음한다는 과정을 유성음 사이라는 환경으로 제한을 가한 결과이다. 나중에는 이 과정을 전적으로 억제하여 [papa]라고 발음하게 된다.

세 번째 규칙순에 의한 언어습득의 경우에 대해 알아보자. Stampe(1969: 447)의 보고에 의하면, 19개월 된 어린아이가 choo-choo를 [dudu]라고 발음했었는데, 이것이 다음 달에는 [ǰuǰu]로 바뀐 보고가 있다. 이것은 다음과 같이 (6), (7)의 두 과정이 (8)이 보여주듯이 각기 그 순서를

달리해서 적용된 결과이다.

(6) affricate → [+voice] / ____ V

(7) ǰ → d

(8) (a) 19 months
/čuču/
ǰuǰu (6)
dudu (7)

(b) 20 months
/čuču/
---- (7)
ǰuǰu (6)

(8a)는 두 개의 규칙이 급여의 순서로 적용된 내재적 순서(intrinsic ordering)의 경우이다. 다시 말해서 규칙순을 따로 정하지 않고 적용해도 (8a)의 순서로밖에 적용되지 않는다. Stampe는 이처럼 규칙의 순서를 따로 정하지 않는 것이 무표순이라고 생각하고, 여기에 외재적 순서를 가한 것을 유표순이라고 생각한다.

이와 같은 설명의 도식은 음변화에도 적용된다. Stampe는 음변화는 어린이가 어른들을 불완전하게 모방한 결과라고 생각한다. 다시 말하면 위에서 언급한 세 개의 메커니즘의 적용에 실패할 때 일어난다는 것이다. 그 결과 Stampe는 어찌하여 음변화는 급격(radical)한가, 어찌하여 음변화는 규칙적인가, 그리고 어찌하여 음변화는 성인에게는 차용어(loan word)를 제외하고는 일어나지 않는가에 대한 설명이 가능해진다고 말한다.

첫째로 음변화가 급격한 것은 억제나 제한, 규칙재배열(rule reordering)이 순간적으로 일어나기 때문이다. 음변화가 점차적인(gradual) 과정으로 보이는 것은 이들의 적용 결과의 확산이 점차적이기 때문이다.

둘째로 음변화가 규칙적인 것은 어린이가 어떤 패턴의 습득에 실패할 경우, 다시 말해 세 메커니즘의 도입에 실패했을 경우, 같은 패턴에는 그 메커니즘을 사용하지 않기 때문이다.

셋째로 음변화가 성인에게 일어나지 않는 것은 성인은 이미 위의 세 메커니즘의 도입에 성공했기 때문이다. 언어를 습득했다는 것은 해당 언어에 있는 과정과 이들 과정 상호간의 충돌의 해결 방법을 익혔다는 것을 의미한다.

이와 같은 설명 방식은 몇 가지 장점을 갖는데, 첫째로 음변화를 문법의 간결화(simplification)라고 했던 Kiparsky의 주장에 담긴 하나의 수수께끼에 대한 해답을 가능케 했다. 예를 들어 독일어에서는 1400년경부터 어말의 저해음이 무성음화했는데, 이것을 종래의 모델은 어말자음 무성음화규칙이 새로 첨가되었다고 설명했었다. 여기에 비해 Stampe는 어말저해음의 무성음화는 저해음의 무성음화를 어말에서 억제하는 데 실패한 결과라고 말한다. 다시 말해 지금까지 존재하던 억제 하나가 없어진 것이다. 영어는 무성음화 과정을 어말에서마저 성공적으로 억제하고 있는 언어이다. 규칙의 첨가가 아니라 억제의 소실이 더 간결하다는 것은 말할 필요도 없다.

둘째로 Stampe의 자연음운론은 음변화의 방향성에 대한 예측을 가능케 했다. 음의 변화는 우리가 가지고 태어난 음운체계에 위의 세 메커니즘의 적용에 실패했을 경우 일어나므로, 변화의 결과 생긴 새로운 형태는 항상 보다 본래의 음운체계, 즉 어린이의 음운체계에 가까워진다는 결론이 된다. 규칙순을 예로 든다면 어린이들은 규칙을 무표순으로부터 유표순으로 바꿔나감에 반해, 음변화는 유표순으로부터 무표순으로 바뀌는 것이다.

셋째로 Stampe의 자연음운론은 Jakobson(1940)의 내포관계(implicational relation)를 설명해준다. 내포관계란 어떤 사항의 존재가 다른 사항의 존재를 내포하고 있다는 것으로서, 예를 들어 어떤 언어에 유성저해음이 있다는 것은 그 언어에 무성저해음도 있다는 사실을 내포하고 있다. 이것은 저해음의 경우 무성음으로 발성되는 것이 자연스러운 과정이며, 유성저해음은 그와 같은 과정이 억제된 결과이기 때문이다.

넷째로 Stampe의 자연음운론은 Jakobson이 설명하지 못했던 것도 설명해준다. 예를 들어 유성저해음은 무성저해음을 내포할 뿐만 아니라, 실어증이나 차용어 등에서 유성음이 무성음이 되는 까닭도 설명해준다. 유성음이 무성음이 된다는 것은 저해음을 무성음으로 발성하려는 자연스러운 과정에 가해졌던 억제가 해제된 결과이기 때문이다. 과정은 기회만 있으면 자신을 나타낸다.

12.1.2 과정(Process)과 규칙(Rule)

과정과 규칙에 대해서는 지금까지 기회 있는 대로 설명해왔다. 여기서는 Donegan/Stampe 1972와 1979(143-45)를 중심으로 양자의 차이를 보다 조직적으로 정리해보고자 한다. 첫째, 과정은 공시적인 음성적 동기(synchronic phonetic motivation)를 가지고 있는 데 비해 규칙은 그와 같은 동기가 없다. 현대독일어의 명사 복수형을 위한 움라우트의 경우처럼, 자연스러운 변화를 가능케 해주는 환경이 없어짐으로써 움라우트 현상은 한낱 화석화된(fossilized) 역사적 잔재가 되고 말았다.

둘째, 과정은 당면하게 되는 난관에 대한 선천적인 반응임에 비해 규칙은 후천적으로 배워야 하는 것이다. 모음 사이의 저해음을 유성으로 발음한다든지, 혹은 비음 앞의 모음을 비강모음으로 발음하는 것은 그렇게 하는 것이 보다 발성하기 용이하기 때문이다. 그러나 pedagogy를 [pédəgòʊgi]라고 발음하지 않고 [pédəgòʊǰi]라고 발음하는 것은 단순히 이것을 하나의 규칙으로 배운 까닭이다. 하등 그렇게 해야 할 만한 음성적 동기는 없다. 실제로 pedagogy를 [pédəgòʊgi]라고 발음하는 사람도 적지 않다.

셋째, 과정은 무의식중에 나타나는 것이지만 규칙은 비록 습관적으로 적용한다고 해도 그 존재를 의식하게 된다. 비강음 앞에서의 모음의 비강음화를 의식하는 경우는 거의 없을 것이다. 여기에 비해 critic[k]~critic[s]ism의 대응에서 [k]와 [s]의 교체는 곧 알아볼 수 있다.

넷째, 과정은 예외가 없음에 비해 규칙은 예외가 있다.

다섯째, 과정은 발화실수(tongue-slip)나 비밀언어(secret language)에서도 나타나지만 규칙은 이런 것들에서는 나타나지 않는다. 가령 [sk$^{=}$ač t^{h}eɪp$^{˺}$](Scotch tape)를 실수로 잘못 발음하는 경우 [k^{h}ač st$^{=}$eɪp$^{˺}$]로 잘못 발음할 수 있다. 여기서 본래의 [k$^{=}$]가 [k^{h}]로, 또 본래의 [t^{h}]가 [t$^{=}$]로 바뀐 것에 주목할 필요가 있다. 새로 놓이게 되는 환경에 대해 자연스러운 모양을 가지고 있다. 한편 규칙은 발화실수에 대해 무관심하다. 가령 [sínikḷ gaɪz](cynical guys)를 실수해서 발음하는 경우 그 결과는 *[ǰinikḷ saɪz]가 아니라 [gínikḷ saɪz]가 된다. 전설모음 앞에서 /g/를 [ǰ]로 바꾸는 규칙 (2)가 간여하지 않고 있다는 증거이다.

여섯째, 과정은 수의적(optional)일 수 있으나 규칙은 모두 의무적(obligatory)이다. 비음 앞의 모음이 비강모음이 되는 것이 자연스러운 과정이긴 하나, 아주 조심해서 발음하는 경우 비강모음화가 일어나지 않을 수도 있다. 여기에 비해 criticism의 두 번째 /c/를 [s]로 바꾸는 것은 의무적이다.

80년대에 들어서면서 형태론과 음운론에 어휘음운론(Lexical Phonology), 혹은 어휘형태론(Lexical Morphology)이라는 이름으로 불리는 새로운 모델이 등장하게 되는데, Kiparsky와 Mohanan 등에 의해 주도된 이 이론에서는 모든 음운규칙과 형태규칙을 어휘규칙(lexical rule)과 후어휘규칙(postlexical rule)으로 나누게 된다. 지금까지 살펴본 과정은 어휘음운론의 후어휘규칙과 비슷한 점이 많고, 한편 규칙은 어휘음운론의 어휘규칙들과 비슷한 점이 많다(자세한 것은 전상범(1995) 『형태론』: 213-365를 참조하기 바란다).

12.2 Hooper 1973

12.2.1 추상성의 문제

1970년대 음운론의 가장 큰 과제 가운데 하나는 표준이론이 가지고 있는 너무 큰 힘을 줄이는 데 있었다. 표준문법의 힘이 너무 강한 것은 추상적인 기저형을 허용하고 외재적 규칙순을 허용함으로써 추상적인 규칙을 가능케 했다는 점이다.

우리는 앞서 /long/에서 [lɔ̃ʌŋ]을 도출하기 위해 그 자연성이 의심되는 많은 규칙을 사용해야 하는 사실에 대해 알아보았다. 우리는 또한 6장에서 생성음운론의 중요한 가정 가운데 하나가 복수의 교체형들에 대한 단일기저형조건(Unique Underlier Condition)이라는 사실에 대해서도 알아보았다. 단일기저형조건을 지키는 경우 예를 들어 영어의 profound와 profundity에서 어간의 모습은 동일해야 하며, *SPE*에서는 강세 받는 두 모음을 위해 /ū/를 기저모음으로 설정하고 있다. /ū/는 profound에서는 [æw]로, 그리고 profundity에서는 [ʌ]로 나타난다. 그런데 가령 기저의 /ū/가

표면의 [æ]가 되기 위해서는 다음에서 보듯 모든 자질들의 값을 바꿔야 한다.

(1) /ū/ → [æ]

$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ +\text{tense} \\ +\text{high} \\ -\text{low} \\ +\text{back} \\ +\text{round} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} \text{V} \\ -\text{tense} \\ -\text{high} \\ +\text{low} \\ -\text{back} \\ -\text{round} \end{bmatrix}$$

이처럼 모든 자질의 값을 바꾼다는 것은 다시 말해 기저와 표면의 거리가 멀다는 것을 의미한다. 더욱 문제가 되는 것은 이와 같은 규칙의 자연성을 보장할 길이 없다는 사실이다. 규칙 (1)은 주어진 기저형에서 필요한 표면형을 도출하기는 하지만, 이와 같은 규칙이 과연 영어를 말하는 사람들의 언어능력의 일부라고 말할 수 있는지가 의문일 수밖에 없다.

이보다 더욱 좋지 않은 것은 mountain에서처럼 전혀 교체가 없는 경우에도 6장에서 언급한 이른바 무임승차 원리(free-ride principle)를 이용해서 *SPE*(198)에서는 /ū/를 기저모음으로 잡고 있는 경우이다.

*SPE*에서는 규칙의 부자연성을 보여주는 다음과 같은 또 다른 예를 찾아볼 수 있다.

(2) (a) /klær+i+fik/ (clarify)
(b) /klær+i+fik+ǣt+iVn/ (clarification)

(2)의 두 기저형은 단일기저형조건을 지키고 있다. 그러나 /klær+i+fik/에서 clarify([klærifai]를 도출하기 위해서는 다음과 같은 두 개의 규칙이 필요하다.

(3) k → Ø / fī ____ ##

(4) ɪ → ay / ...

위의 두 규칙에 의해 /klær+i+fik/ → clarify([klærifay] 외에도 /sæt+is+fik/에서 satisfy ([sætisfai])를 도출할 수 있다. 그러나 문제는 규칙 (3)이 영어를 말하는 사람들의 언어능력을 반영하는 규칙인가 하는 점이다. 규칙 (3)이 결코 자연스러운 영어의 규칙이 아니라는 증거는 fik로 끝나는 외래어가 영어에 들어올 경우, 어말의 k가 탈락하지 않을 것이라는 사실에서 찾을 수 있다. 규칙 (3)이 하는 일은 오로지 /...fik/라는 기저형에서 [...fay]라는 표면형을 도출하는 일뿐이다.

우리는 앞서 6장에서 '덥다'[təp-ta]와 '더워'[təw-ə]의 교체형을 설명하기 위한 하나의 편한 방

법으로 다음과 같은 도출도 불가능한 것은 아니라는 사실을 지적한 바 있다.

(5)	/tə♣-ta/	/tə♣-ə/	
	-----	təw-ə	♣ → w/_____+V
	[təpta]	[təwə]	표면형
	'덥다'	'더워'	

이처럼 지나치게 추상적인 기저형을 막기 위해 현대 음운론에서는 Postal(1968: 55ff)의 자연성 조건(Naturalness Condition)을 받아들인다는 사실에 대해서도 앞서 언급한 바가 있다.

mount, mountain, mountainous처럼 [mæwnt]라는 단 하나의 표면형만이 있는 경우를 위해 Kiparsky는 교체조건(Alternation Condition)을 제안했었다. 문제는 하나의 형태소가 profound~profundity나 satisfy~satisfaction처럼 복수의 교체형을 갖는 경우이다. 이와 같은 경우 우리는 기저형을 실제로 표면형에 나타나는 교체형 중 어느 하나나, 혹은 어근을 기저형으로 삼는다. 그러나 위의 교체형을 위해 *SPE*에서 제안한 /profūnd/나 /-fik-/는 표면형도 어근도 아니다. 도대체 [profūnd]나 [-fik-]라는 발음은 어디에도 존재하지 않는다. 기저형이 너무 추상적인 것이다. 지금까지 언어 분석가들은 적절한 기저형에서 타당하다고 생각하는 음운규칙에 의해 필요한 표면형을 도출해왔지만, 그와 같은 목적을 위한 음운규칙들이 과연 화자의 언어능력을 반영하고 있는지 증험적으로 증명할 길은 없었다. 왜냐하면 기저형을 음운규칙과 떼어놓고 생각할 수 없었듯이, 음운규칙도 기저형과 떼어놓고 생각할 수 없기 때문이다.

그러나 또 하나의 문제는 기저형의 추상성을 규제한다는 것이 쉽지 않다는 데에 있다. 왜냐하면 우리에게는 직접적으로 화자의 기저형에 접근할 수 있는 길이 없기 때문이다. 이런 경우 보다 실제적인 방법은 규칙을 규제하는 것이다. 추상적인 규칙을 제거함으로써 추상적인 기저형을 제거하자는 전략이다. 아닌게 아니라 기저형이 추상적일수록 음운규칙도 추상적이 될 수밖에 없었다. Hooper는 자연스러운 규칙이란 표면의 음성적 사실에 의해 검증이 가능해야 한다고 생각한다. 그녀는 음운규칙을 규제하기 위해 다음과 같은 세 가지 방안을 제안하였다. 첫째, 절대중화규칙(absolute neutralization rule)을 금지하는 것이다. 절대중화규칙을 없애거나 규제해야 한다는 것은 Kiparsky(1968a)의 How abstract is phonology? 이후 일관되게 Kiparsky의 관심을 끌어왔던 주제이기도 하다. Vennemann(1974b: 346ff)은 이를 위해 아래와 같은 강력 자연성조건(The Strong Naturalness Condition)을 제안하고 있다.

(6) 강력 자연성조건

(a) 형태소에서 변이가 일어나지 않는 부분의 어휘표시는 음성표시와 동일해야 한다. (Lexical representations of non-alternating parts of morphemes are identical to their phonetic representations.)

(b) 어휘목록 안에서의 어근의 표시는 어형변화표에 나타나는 기본적인 이형태 중 어느 하나와 동일하다.
(Lexical representations of roots are identical to one of the radical "allomorphs" of the paradigm....)

(6a)에 의해 mount, mountain, mountainous의 mount의 기저형은 표면형인 [mæwnt]와 동일해야 하며, (6b)에 의해 profound~profundity의 profound는 /profūnd/일 수 없다.

음운규칙을 규제하기 위해 두 번째 방안으로 Hooper는 다음과 같은 조건을 제안하고 있다. 아래에 Fudge(1994: 2729 L)의 정의를 인용해놓았다.

(7) 순수일반성조건 (True Generalization Condition)
모든 규칙은 주어진 언어의 모든 표면형에 대해 예외 없이 참인 일반성을 나타내야 한다.
(... every rule must express generalizations that are true for all surface forms in the language without exception.)

(7)이 말해주는 바는 타당한 규칙이란 그 규칙의 존재가 표면형에서 증명되어야 하고, 동시에 예외가 없어야 한다는 것이다. 그 결과 기저형의 추상성을 추방할 수 있게 되었다. boy를 위해 설정했던 /œ/ 따위는 더 이상 가능하지 않다. 왜냐하면 /œ/는 발음할 수 없는 요소이며, 발음할 수 없는 것은 그 진부를 검증할 수 없기 때문이다.

구체적인 예를 들어보자. 우리는 6장에서 프랑스어의 bon fils[bɔ̃ fis](=good son)를 /bɔn/이라는 기저형에서 (10)과 같은 도출 과정을 거쳐 얻어낸다는 사실에 대해 알아본 바가 있다.

(8) 비강모음화규칙

$$V \rightarrow \tilde{V} \;/\; \underline{\quad\quad} \begin{bmatrix} C \\ +nas \end{bmatrix} \begin{Bmatrix} \# \\ C \end{Bmatrix}$$

(9) 비강음탈락규칙

$$\begin{bmatrix} C \\ +nas \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset \;/\; \begin{bmatrix} V \\ +nas \end{bmatrix} \underline{\quad\quad}$$

(10) /bɔn # fis/

bɔ̃n	fis	규칙 (8)
bɔ̃	fis	규칙 (9)
[bɔ̃	fis]	표면형

: $\tilde{V}$=비모음

그런데 프랑스어에는 bonne fille[bɔnfiy]와 같은 교체형이 있다. bonne는 규칙 (8)에 대해 불투명하다. 따라서 규칙 (8)은 bonne[bɔn]에 대해 순수일반성조건을 위배하고 있다. 이와 같은 문제점을 피하기 위해 종래의 음운론에서는 bonne의 기저형을 /bɔn-ə # fiy/로 잡고, 규칙 (8)의 적용이 끝나고 난 다음에 어말의 모든 /-ə/를 삭제해버렸었다. 적용환경이 주어지지 않는 이와 같은 규칙을 우리는 절대중화규칙이라고 불렀었고, 절대중화규칙이야말로 추상적인 규칙의 대표적인 경우라는 점에 대해서도 이미 살펴본 바 있다. 모든 규칙의 존재 필요성이 표면형의 교체형에서 확인되어야 하며, 또 예외가 없어야 한다는 순수일반성조건은 음운론에서 모든 불투명한 규칙을 제거하게 된다. 음운론에서는 투명한 규칙만을 인정하자는 것이다. Hooper는 순수일반성조건이야말로 음운론에서 추상성을 배제하는 중요한 조건이라고 생각하고 있다.

순수일반성조건에 의해 규칙 (8)은 음운규칙으로서의 자격을 상실한다. 그 결과 우리는 다음에서 보듯이 이른바 무임승차원칙(free-ride principle)에 의해 프랑스어의 pont [pɔ̃](=bridge)을 /pont/ 따위의 기저형에서 도출하는 것을 막을 수 있게 되었다. 순수일반성조건은 추상적인 기저형과 추상적인 규칙을 막아주는 좋은 예라고 할 수 있다. 다음이 지금까지의 도출 과정이다.

(11)	/pont/	
	pon	C → Ø / ____ #
	pɔ̃n	(8)
	pɔ̃	(9)
	[pɔ̃]	표면형

규칙 (8)이 사라진 상황에서 [bɔ̃](bon)과 [pɔ̃](pont)을 도출할 수 있는 유일한 길은 이들의 기저형을 각기 /bɔ̃/과 /pɔ̃/으로 설정하는 것이다.

순수일반성조건을 높이 평가해야 할 중요한 이유는 음운론에서 추상성을 배격했다는 것 외에도, *SPE*에서는 기대할 수 없었던 반증가능성(falsifiability)을 가져다주었다는 사실이다. 종래의 분석에서는 규칙의 모양과 기저형이 상호의존적이어서 반증가능성이 없었다. 그러나 순수일반성조건이 있는 한, 주어진 규칙의 타당성은 표면형에서 해당 규칙의 필요성이 인정되는가, 또 예외가 있는가의 두 가지 사실로 확인할 수 있게 된 것이다.

음운규칙에 제약을 가해 기저형과 표면형의 거리를 좁히고, 그리하여 음운론에서 추상성을 제거하는 세 번째 방편으로 자연생성음운론자들은 무규칙순을 제안하고 있다.

(12) 무규칙순조건 (No Ordering Condition)
모든 규칙은 외재적인 규칙순을 가질 수 없다.
(Rules of grammar cannot be extrinsically ordered.) (Vennemann 1974c: 346)

무규칙순을 따르는 한 규칙들은 연쇄적으로(sequentially) 적용되기는 하지만 여러 번 적용될 수도 있고, 또 순서에 상관없이 적용될 수 있다. 자연생성음운론자들이 무규칙순을 주장하는 가장 중요한 이유는 규칙순이 추상적인 분석을 허용하기 때문이다. 만약에 규칙들이 단 한번만 적용되어야 하고, 또 그것도 주어진 규칙순에 의해 적용되어야 한다는 제약이 없다면 추상적인 분석은 허용되지 않게 된다.

음운규칙들로 하여금 구조기술을 만족시키는 모든 연쇄에 적용케 함으로써, 다시 말해 모든 표면형이 모든 규칙에 대해 투명하도록 함으로써 추상성을 음운론에서 배격할 수 있게 된 것이다. 위에서 제시했던 프랑스어의 경우, /bɔnə/에서 [bɔ̃]을 도출하기 위해서는 /ə/를 삭제하는 절대중화규칙이 필히 비강모음화규칙 (8)이 적용되고 난 다음에 적용되어야 했었다. /ə/ 삭제규칙이 규칙 (8)에 앞서 적용된다면 /bɔn/과 /bɔn-ə/의 차이는 사라지게 될 것이기 때문이다.

Vennemann은 1974(372)의 논문에서 "규칙순을 가지고 문법을 쓰려는 것은 어떤 언어에 대해 거짓말을 하는 조직적 방법이다"(Writing grammars with ordered rules is a systematic way of lying about a language)라고 말하고 있다.

12.2.2 분석의 예들

Hooper(1976: 14-18)는 음운론을 위해 몇 가지 종류의 규칙을 제안하고 있는데, 그 중 다음 세 가지 종류가 특히 설명을 요한다.

(13) (a) P-규칙(P-rule): 음성적으로 조건지어진 규칙 (phonetically conditioned rule)
(b) MP-규칙(MP-rule): 형태음소규칙 (morphophonemic rule)
(c) 상관규칙 (via-rule)

P-규칙은 그 적용 조건이 전적으로 음성적으로 규정된다. 따라서 P-규칙은 순수일반성조건을 준수하는 규칙으로서 예외가 없으며 생산적이다. 차용어나 무의미어(nonsense word)에도 적용된다. 모든 P-규칙은 자연스러운 규칙이며 언어보편적이다.

여기에 비해 형태음소규칙은 그 적용 조건이 음성적 조건뿐만 아니라 주어진 연쇄의 의미나 형태론적 조건도 언급해야 한다. MP-규칙에는 예외가 있으며, 차용어나 무의미어에는 적용되지 않는다. 예를 들어 영어에서 볼 수 있는 wife[waif]~wives에서 볼 수 있는 [s]~[z]의 교체나, 혹은 critic~criticism에서 볼 수 있는 [k]~[s]의 교체를 위한 규칙들이 여기에 속한다. 따라서 MP-규칙은 언어 특유의 규칙이다.

이와 같은 주장을 앞세운 자연생성음운론자들은 종전의 분석을 어떻게 재해석하고 있을까? 예를 들어 Vennemann(1974a)은 이처럼 문법의 힘을 제한함으로써 지금까지 문제가 되어온 비유일

성의 문제(non-uniqueness problem), 추상성의 문제(abstractness problem), 절대중화규칙(absolute neutralization rule)의 문제 등이 없어지게 되며, 유추변화(analogical change)를 한결같이 문법의 간결화로 설명할 수 있게 되었다고 주장한다.

구체적인 예를 위해 이미 우리에게 익숙한 Nupe의 예에 대해 알아보자. 이미 보아왔듯이 Nupe는 다음과 같은 모음체계를 가지고 있다.

(14)

i		u
e		o
	a	

한편 Nupe에서는 자음이 원순모음 /u, o/ 앞에서 순음화(labialize)되고, 전설모음 /i, e/ 앞에서는 구개음화(palatalize)되는 현상이 있다. 이와 같은 현상을 위해서는 다음과 같은 두 규칙이 필요하다.

(15) 순음화규칙

$$C \rightarrow C^{w} / ___ \begin{bmatrix} V \\ +\text{round} \end{bmatrix}$$

(16) 구개음화규칙

$$C \rightarrow C^{y} / ___ \begin{bmatrix} V \\ -\text{back} \end{bmatrix}$$

그런데 문제는 /Ca/가 때에 따라서는 [C^{w}a]로, 때로는 /C^{y}a/로 나타난다는 사실이다. 이와 같은 경우를 위해 Hyman(1970)은 이들을 각기 /Cɛ/, /Cɔ/와 같은 기저형을 설정하고, 다음과 같은 절대중화규칙으로 하여금 기저의 /ɛ, ɔ/가 표면에 나타나지 못하게 했던 것이다.

(17) $\begin{Bmatrix} ɔ \\ ɛ \end{Bmatrix} \rightarrow [a]$

그러나 Hyman의 해결이 유일한 해결방법은 아니다. 즉 [C^{w}], [C^{y}]를 기저에서도 /C^{w}/, /C^{y}/로 잡는 방법이다. 이 방법에서는 규칙순의 규정이 필요 없다.

그런데 Hyman의 해결방법을 따르는 경우에도 절대중화규칙 (15)를 다음과 같이 바꿔 씀으로써 절대중화규칙을 없앨 수 있을 뿐만 아니라 규칙순에 대한 규정도 없앨 수 있다.

(18) (a) /ɛ/ → [a] / C^w ____

(b) /ɔ/ → [a] / C^y ____

이처럼 우리는 외재적 규칙순 없이도 두 개의 해결방법이 가능하다는 것을 알게 되었다. 이런 경우 유일한 도출을 얻기 위해서는 강력 자연성조건이 필요해지는 것이다. 이 조건에 의해 우리는 Hyman의 해결방법은 설사 절대중화규칙을 (18a)와 (18b)의 두 규칙으로 바꿔 쓴다고 하더라도 받아들일 수 없음을 알게 된다.

규칙순을 인정하지 않는다는 것은 당연히 지금까지 우리가 해오듯 음의 변화나 변이형의 차이를 규칙재배열로 설명할 수 없다는 것을 의미한다. 독일어의 다음 세 변이형을 보자.

(19)

	/ding/	/ding-ə/	
I	diŋk	diŋgə	
II	diŋk	diŋə	(북부 독일어)
III	diŋ	diŋə	(표준 독일어)

표준이론에서 지금까지 해온 설명은 다음과 같다. 즉 I단계는 /ding/, /ding+ə/라는 기저형에 어말자음 무성음화규칙을 적용하여 얻어낸다. II단계에 속해 있는 북부 독일어를 위해서는 다음과 같은 g-삭제규칙을 하나 첨가하되 어말자음 무성음화규칙 뒤에 적용한다. (21)이 그 도출 과정이다.

(20) g-삭제규칙

g → Ø / ŋ ____

(21) 북부 독일어

/ding/	/ding+ə/	
diŋg	diŋg+ə	비음동화규칙
diŋk	-----	어말자음 무성음화규칙
---	diŋ+ə	g-삭제규칙
[diŋk]	[diŋə]	표면형

그리고 III단계는 II단계와 동일한 기저형에 동일한 규칙들을 적용하되, 다음에서 보듯 규칙들의 적용순서를 재배열하여 도출한다.

(22) 표준 독일어

/ding/	/ding+ə/	
diŋg	diŋg+ə	비음동화규칙
diŋ	diŋ+ə	g-삭제규칙
---	-----	어말자음 무성음화규칙
[diŋ]	[diŋə]	표면형

그러나 이들을 다음과 같이 도출해낼 수도 있다. 즉 I단계를 위해서는 그 기저형을 /ding/로 잡고, 어말자음 무성음화규칙을 적용하여 표면형을 얻는다.

II단계를 위해서는 기저형을 /diŋ/으로 잡고, 어말자음 무성음화규칙 외에 다음과 같은 k-삽입규칙의 적용으로 표면형을 얻는다.

(23) Ø → k / ŋ ______ #

이 때 어말자음 무성음화규칙은 적용되지 않으므로 규칙순은 규정할 필요가 없다.

III단계를 위해서는 기저형을 /diŋ/으로 잡고, 어말자음 무성음화규칙의 공전적용(vacuous application)에 의해 표면형을 얻는 방법이 있다.

이 두 가지 방법 중에서 자연생성음운론은 두 번째 방법을 선택하도록 해준다. 표준이론에 의거한 그 밖의 해결은 규칙순을 이용하거나, 혹은 표면형에 나타나지 않는 것을 기저형으로 잡음으로서 자연생성음운론의 원칙과 조건을 위배하고 있다.

II단계에서 III단계에로의 변화를 다시 한번 살펴보자. 표준이론대로의 설명이라면 이것은 출혈순서로부터 다시 출혈순서로의 변화인 상호출혈의 관계이며, Stampe의 예언과는 달리 외재적 순서로부터 무규칙순으로 옮아간 경우도 아니다. 이런 이유 때문에 Vennemann(1974a: 215)은 II단계 > III단계의 변화는 규칙 (23)의 소실로 설명될 수 있다고 말한다. II단계 > III단계의 변화는 일컬어 유추변화라고 할 수 있는 것으로서, 자연생성음운론의 입장에서는 이것은 규칙소실이라는 문법간결화의 하나로 설명할 수 있다는 것이다.

자연생성음운론의 또 하나의 중요한 특징은 음운규칙에 대해 음성학적 동기를 부여할 수 있다는 점이다. 이를 위해서는 문법이 복잡해지는 것도 불사한다. Can't의 표면형 [kæ̃t]나 canned의 표면형 [kæ̃nd]의 생성을 위해 표준이론에서는 각각 /kænt/와 /kænd/를 기저형으로 하여 다음과 같은 두 규칙을 주어진 순서대로 적용하여 표면형을 도출할 것이다.

(24) V → Ṽ / ______ N

: Ṽ = 비모음

: N = 비음

(25)

$$N \rightarrow \emptyset \ / \ ___ \begin{bmatrix} C \\ -\text{voice} \\ -\text{cont} \end{bmatrix}$$

(26)	/kænt/	/kænd/	
	kæ̃nt	kæ̃nd	(24)
	kæ̃ t	----	(25)
	[kæ̃t]	[kæ̃nd]	표면형

여기서는 규칙순이 중요하다. 만약에 위의 두 규칙을 (25) → (24)의 순서로 적용하면 /kænt/로부터는 *[kæt]라는 잘못된 표면형을 얻게 된다. 규칙순을 인정하지 않는 자연생성음운론에서는 규칙 (25)를 다음과 같이 고쳐 써야 한다.

(27)

$$N \rightarrow \emptyset \ / \ \tilde{V} \ ___ \begin{bmatrix} C \\ -\text{voice} \\ -\text{cont} \end{bmatrix}$$

규칙 (27)은 (25)에 비해 Ṽ이 들어감으로써 그만큼 더 복잡해지지만 규칙 (27)은 비음이 탈락하는 음성적 동기를 제공해줌으로써 보다 많은 설명을 하고 있으며, 사실 규칙 (27)은 화자들의 심리적 실재에 더 가깝다는 것이다. 자연생성음운론에서의 규칙에 대한 평가척도는 규칙의 간결성이 아니라 구조기술이 얼마나 규칙의 동기를 나타내고 있는가에 달려 있다.

이런 이유 때문에 자연생성음운론에서는 음성적 동기의 부여가 가능한 음운규칙(P-rule)과 형태론적, 통사론적 동기를 가지는 형태음운규칙(MP-rule)을 구별했던 것이다.

이 점과 관련해서 자연생성음운론의 또 하나의 특징은 음성학적인, 형태론적인 관계와 어휘적인 관계를 구별하려는 노력이다. Hooper(1976: 17-18)는 그 좋은 예로 서반아어의 leche [leče](=milk)와 lactar[laktar](=to lactate)의 관계를 들고 있다. 여러 가지 이유로 해서 이들을 동일한 기저형에서 도출해낼 수가 없다. 그런 목적을 위해 설정된 규칙들은 모두 비생산적이다. 따라서 그는 이 양자의 관계가 음성학적으로도, 형태론적으로도 포착될 수 없는 어휘적인 관계라고 말하고, 그와 같은 관계의 포착을 위해 Hooper는 Vennemann(1972)의 논지에 따라 다음과 같은 규칙을 제안한다.

(28) č ↔ kt

(28)은 물론 규칙이 아니다. (28)이 말해주는 바는 /č/와 /kt/가 들어 있는 leche와 lactar는

다음과 같은 상관규칙(via-rule)에 의해 어휘적으로 관련되어 있다는 것이다.

(29) [rel *m* via *x*]

이 규칙의 뜻은 어떤 어휘항목이 (*x*)라는 규칙에 의거하여 *m*이라는 어휘항목과 관련되어 있다는 것이다. leche와 lactar는 모두 그 표면형이 어휘항목으로 들어가 있다. 다만 leche에는 [rel *lactar* via (28)]이라고 표시될 것이고, 한편 lactar에는 [rel *leche* via (28)]라고 표시될 것이다. 만약 leche와 lactar의 관계를 알지 못하는 사람이 있다면, 그 사람의 문법에는 규칙 (26)이 없는 것이다.

Hooper보다 더 급진적이었던 Vennemann(1974: 359)은 일체의 기저형을 배격하고 어휘부는 완전한 단어만으로 이루어진 것으로 간주한다. 이를테면 영어의 복수형 caps, cabs, arches 등은 모두 /k^hæps/, /k^hæbz/, /arčəz/의 상태로 어휘부에 등재된다. 이와 같은 상황에서 음운규칙이 하는 일은 이들 간의 잉여적 진술을 하는 것이다. 예를 들어 '단수형이 무성음으로 끝날 때 복수 어미는 /s/이고, 단수형이 치찰음으로 끝날 때에는 /əz/다'라는 것 등이다. 이와 같은 경우 규칙은 표면형에 대해 항상 참일 수밖에 없다.

Hooper(1976: 132-35)는 자연생성음운론이 Stampe의 자연음운론에 다음 두 가지 점에서 우월하다고 말한다. 첫째, Hooper의 자연생성음운론에서는 Stampe의 경우와는 달리 반증가능성이 확실하게 존재한다. Stampe의 경우와는 달리 자연생성음운론의 순수일반성조건은 주어진 규칙의 자연성 여부를 분명하게 판정해준다.

둘째, 자연생성음운론에서의 자연스러운 규칙들은 음성적 조건만을 허용하므로 형태적으로 그 식별이 분명하다. 음성적으로 조건지어진 모든 규칙은 자연스러운 규칙이기 때문이다.

여기에 비한다면 *SPE*에서는 자연성이 범주적으로(categorically) 규정지어지지 않는다. 자연스러운 규칙, 덜 자연스러운 규칙, 또는 미친 규칙(crazy rule)의 여러 등급으로 나누어진다. 자연스러운 규칙이란 음성학적인 설명이 가능하거나, 음성적인 이유는 알 수 없으나 여러 언어에서 발견되는 규칙을 말한다. 이것은 많은 경우에 음운론에 대한 개인적 경험의 내용과 관계된다.

더욱 문제가 되는 것은 Hooper(1976: 134)의 지적처럼 자연성에 대한 종전의 규정이 순환론적이라는 사실이다. 다음과 같은 Hooper의 말 속에 잘 나타나 있다.

(30) 우리는 자연성에 대해 충분히 다듬어진 개념을 갖기까지는 어떤 규칙이 자연스러운 규칙인지 알 수 없는데, 문제는 우리가 증험적인 입력형, 다시 말해 자연스러운 규칙들의 자료를 갖게 될 때까지는 자연성에 대한 개념을 파악할 수 없게 된다는 점이다.
(We cannot determine what the natural rules are until we have some well-developed concept of naturalness, but we cannot develop a concept of naturalness until we have the empirical input, i.e., the corpus of natural rules.)

끝으로 언급해야 할 자연생성음운론의 또 다른 중요한 특징은 어휘항목의 표기이다. 표준이론에서는 어간과 어미를 따로 어휘목록에 등재하고, 생산적이건 비생산적이건 간에 모든 규칙성은 규칙에 의해 포착되었다. 다만 보충어형 변화계열(suppletive paradigm)만을 별개의 항목으로 등재했었다.

여기에 비해 자연생성음운론에서는 일체의 어형변화계열은 그것이 규칙적이건 아니건 간에 별개의 항목으로 등재된다. 어형변화계열 사이의 규칙성의 차이는 전적으로 규칙의 규칙성의 정도에 의해 포착된다. 그리하여 규칙은 이미 등재된 어휘항목의 잉여성과 적격성(well-formedness)만을 위한 것이 된다. 다만 새로운 어휘항목이 들어올 때에만 생성규칙의 구실을 한다. 이와 같은 생각을 형태론에서 받아들인 것이 Lieber(1980)의 모델이다(전상범, 1995, 『형태론』, 406-12를 참조하기 바란다).

이리하여 어휘목록에는 단어보다 더 큰 단위, 즉 구나 절, 문장도 들어갈 수 있으되, 단어보다 작은 어근, 어간, 접사는 들어갈 수 없게 된다. 이와 같은 입장은 Vennemann(1974c)에 의해 주장된 것으로, 음절을 음운규칙이 적용되는 하나의 영역으로 보려고 한 Hooper의 입장과는 다르다고 할 수 있다. 이처럼 형태소가 아니라 단어를 기본어휘항목으로 잡아야 할 필요성을 Vennemann은 여러 군데에서 증명해보이고 있다. 이를테면 표준이론의 규칙들이 형태소 경계가 없을 때에는 형태소 경계에 상관없이 적용됨에 비해, 단어 경계가 있을 때에는 이것을 무시하지 않는 것도 단어가 분석의 기본인 증거 중의 하나라고 말한다.

그리고 보면 자연생성음운론은 매우 표면에 관심이 많은 이론이다. 그리하여 이들은 Shibatani (1973)의 표면음성제약(surface phonetic constraint)을 채택하여 그것을 형태소제약조건으로 사용한다. 자연생성음운론에는 어떤 단계에만 적용되는 제약이란 있을 수 없기 때문이다. 왜냐하면 기저형으로서는 발음할 수 있으나 표면형으로 발음할 수 없다는 것은 조리에 맞지 않기 때문이다.

보다 표면에 가까워지려는 자연생성음운론은 당시 통사론의 경향과 무관하지 않다. 심층구조보다 더 깊은 곳을 지향하던 생성론자들(generativists)에 대항해서 해석론자들(interpretivists)은 보다 표면을 지향했던 것이다. Chomsky(1970)의 Remarks on nominalization 이후, 예를 들어 proposal과 proposing을 모두 독립한 어휘항목으로 등재하려는 해석론자들은 어형변화계열을 모두 독립한 어휘항목으로 등재하려는 자연생성음운론자들과 일맥상통하는 데가 있다. 어느 분야의 학문에서도 그렇듯이, 음운론에서의 이와 같은 추상과 구상의 극단적인 대립은 당연한 귀결일는지 모른다.

12.2.3 문제점들

Hooper는 표준이론의 문제점을 정확히 지적하고 또 나름대로의 타당한 대안을 제시했음에도

불구하고 그녀의 자연생성음운론은 Tranel 1981을 제외하고는 이렇다 할 지지자들을 얻지 못했다. 이론의 타당성 못지않게 많은 문제점을 내포하고 있었기 때문이다. 이 점에 대해서는 Carr (1993: 157-68)를 비롯한 여러 사람들이 문제점을 지적하고 있다. 결론적으로 말해 그녀가 제안했던 두 조건, 즉 순수일반성조건과 무규칙순조건이 모두 너무 강하다는 것이다.

첫째, 그녀의 순수일반성조건은 문법에서 추상성을 배격하기 위한 것이었다. 그 중에서도 특히 절대중화규칙을 추방하는 것이 주된 목적이었다. 그녀의 논거는 표면형에 존재하지 않는 분절음은 발음할 수 없으며, 따라서 검증할 수도 없다는 것이었다. 추상적인 분석의 대표적인 예로 알려졌던 Yawelmani의 경우, Kisseberth(1969a)를 비롯해 표준이론에서는 /iː/와 /uː/라는 표면형에 나타나지 않는 두 기저모음을 설정했었으며, 한편 Nupe의 분석을 위해 Hyman(1970)은 /ɔ/와 /ɛ/라는 두 추상적인 기저모음을 설정했었다.

우리는 Hyman(1970)이 중첩어와 Yoruba에서의 차용어의 경우를 들어 추상적 기저형의 필요성을 증명해보이고 있다는 사실에 대해 알아보았다. 우선 중첩의 경우를 보자.

(31) (a) tú (=to ride) → tūtú (=riding)
tò (=to loosen) → tūtò (=loosening)

(b) tí (=to screech) → tītí (=screeching)
tē (=to break) → tītē (=breaking)
tá (=to tell) → tītá (=telling)

위의 예들이 보여주듯이, 중첩되는 모음은 어간의 모음이 [+round]일 때(/u, o/)에는 [ū]가 되며, 반대로 [−round]일 때(/i, e, a/)에는 [ī]가 된다. 그러나 다음 예를 보자.

(32) (a) t^{w}a (=to trim) → tūt^{w}á (=trimming)
(b) t^{y}a (=to be mild) → tīt^{y}á (=being mild)

Hyman은 (32a)와 (32b)를 위해 각각 /tɔ/와 /tɛ/라는 기저형을 설정했었다. 다음이 그 도출과정이다.

(33)

/tɔ/	/tɛ/	
t^{w}ɔ́	t^{y}ɛ	순음화규칙, 구개음화규칙
tūt^{w}ɔ́	tīt^{y}ɛ	중첩규칙
tūt^{w}á	tīt^{y}á	/ɔ, ɛ/ → [a] 규칙
[tūt^{w}á]	[tīt^{y}á]	표면형

만약에 /t^w a/나 /t^y a/를 기저형으로 잡는다면 /t^w a/의 경우에는 *[t^w ɪt^w á]라는 잘못된 표면형을 도출하게 된다.

다음은 Yoruba에서 차용한 단어들의 동화의 모습이다. 다음 예들이 보여주듯이 Yoruba의 [Cɔ]와 [Cɛ]는 Nupe에 들어와서는 각기 [C^w a]와 [C^y a]가 되어, 절대중화규칙이 아직도 생산적이라는 것을 보여준다.

(34)	Yor. [kɛkɛ]	>	Nupe	[k^y àk^y á]	(=bicycle)
	Yor. [ɛgbɛ]	>	Nupe	[ègb^y à]	(=a Yoruba town)
	Yor. [tɔ̄rē]	>	Nupe	[t^w ār^y ā]	(=to give gift)
	Yor. [kɔbɔ]	>	Nupe	[k^w áb^w à]	(=penny)

위의 예들은 추상적 분절음들이 비록 그것들을 발음할 수는 없으나 그 존재를 증명할 길이 있으며, 절대중화규칙이 여전히 생산적이라는 것을 보여주는 경우이다.

Hooper의 주장은 음성적 실체(phonetic reality)로 존재하지 않는 것은 음운적 실체(phonological reality)나 음운표시(phonological representation)로 존재할 수 없다는 것이었다. 따라서 음성적 실체로 나타나지 않는 추상적 분절음들은 음운론에서 용납할 수 없으며, 추상적 분절음들이 표면에 나타나는 것을 막기 위한 절대중화규칙도 문법에서 제거해야 한다고 생각했던 것이다.

그러나 존재한다는 것의 철학적 의미는 무엇인가? 보이지 않으면 존재하지 않는 것인가? 자연계의 많은 사실들이 직접적인 현시로서가 아니라 존재가 가져다주는 간접적인 결과(effect)에 의해서 그 존재를 알려주는 경우가 많다. 해가 뜨고 지는 것은 지구가 둥글다는 사실에서 비롯하는 간접적인 결과이다. 단순히 이 사실만을 가지고 지구의 모양을 말한다면 Copernicus 이전으로 돌아가는 우를 범하게 된다. Carr(1993: 162)는 다음과 같은 재미있는 Kiparsky의 비유를 소개하고 있다. 즉 음운론적 실제를 밝혀내는 일은 마치 깊은 풀 속에 숨어 있는 호랑이를 찾아내는 일과 같다. 우리는 호랑이가 움직일 때에 비로소 그것을 볼 수 있게 되는 것이다.'(...identifying the nature of phonological reality is like trying to spot a tiger in long grass: it is only when the tiger moves that we can identify it) 음운론(깊은 풀 속)에서 기저형(호랑이)을 찾아내는 것은 호랑이를 직접적으로 볼 수 있어서가 아니라, 호랑이의 움직임을 간접적으로 보여주는 풀의 움직임(교체를 비롯한 Nupe의 중첩, 차용, 그리고 Yawelmani에서의 모음조화나 메아리 동사 등)에 의해서이다.

둘째, 그녀의 무규칙순조건도 너무 강하다. 많은 경우 영국영어에서는 happen과 chicken이 각기 [hæʔm̩]과 [čiʔŋ̍]으로 발음된다. 이를 위한 표준이론에서의 도출방법은 다음과 같다.

(35)	(a) 'happen'	(b) 'chicken'	
	/hæpən/	/čikən/	
	hæpn	čikn	ə-삭제
	hæpn̩	čikn̩	비강음 성절음화
	hæpm̩	čikŋ̍	비강음동화
	hæʔm̩	čiʔŋ̍	폐쇄음약화
	[hæʔm̩]	[čiʔŋ̍]	표면형

위의 경우 ə-삭제규칙과 비강음 성절음화규칙의 적용순서는 내재적 규칙순이다. 비강음이 성절음화하는 것은 음절말의 폐쇄음 바로 뒤에 비음이 오는 경우에 한하고, 이것은 폐쇄음과 비음 사이의 /ə/가 삭제되어야 가능하다. 그러나 비강음동화규칙과 폐쇄음약화규칙의 순서는 외재적 규칙순에 의한다. 다시 말해 무규칙순조건을 준수하는 한 (35)와 같은 설명은 불가능해진다. 이와 같은 예에 대한 Hooper의 설명이 궁금하다.

추상적 기저형의 필요성을 보여주는 또 다른 예로 유명한 Yawelmani의 경우가 있다. 알려져 있다시피 Yawelmani에는 모음조화 현상과 메아리 동사(echo verb) 현상이 있다. 표준이론에서는 이 두 현상의 예외처럼 보이는 경우를 위해 표면형에 없는 /iː/와 /uː/라는 추상적인 두 기저모음을 설정하고, 모음조화규칙과 메아리 동사 형성규칙이 적용되고 난 뒤에 이들 두 기저모음을 각기 [eː]와 [oː]로 하강시키는 절대중화규칙에 의해 원하는 표면형을 얻었던 것이다.

위에서 살펴본 표면형들을 추상적 분석과 규칙순을 배격하는 자연생성음운론에서는 어떻게 도출할 것인가? 그 하나의 해답이 Vennemann 1974a이다. 우선 그는 기저모음으로 표면에 나타나는 /eː, oː, aː/만을 인정하고, 예외처럼 보이는 경우들을 위한 특수 규칙(special rule)과, 그 밖의 경우를 위한 일반 규칙(general rule)을 설정한다. 예외처럼 보이는 어휘항목들은 어휘부에 이것들이 예외임을 표시하는 식별 자질(diacritic feature)의 표시, 이를테면 HH(모음조화나 메아리 동사 형성에서는 고모음의 역할을 한다는 뜻) 따위와 함께 등재된다. 다시 말해 /iː/나 /uː/처럼 행동하는 [eː]나 [oː]는 모두 예외로 취급하겠다는 뜻이다. 그러나 그와 같은 목적을 위해 만들어진 규칙들은 무규칙순을 위한 규칙들이 감수해야 했던 모든 비판을 피할 수 없게 될 뿐만 아니라, 규칙 그 자체가 규칙이라고 할 수 없을 만큼 복잡하고 커지게 되었다. Vennemann 1974a(205)를 참조하기 바란다.

세 번째로 문제가 되는 것이 이른바 상관규칙이다. 표준이론에서는 단일기저형조건(unique underlier condition)에 의해 단일 기저형에서 교체형들을 도출했었다. 그러나 상관규칙이 있는 한 교체형들은 단일 기저형에서 도출될 필요가 없어지며, 교체형들은 모두 어휘부에 등재된다. divine과 divinity가 모두 등재될 뿐만 아니라 명사의 단수, 복수형 모두 어휘부에 등재된다. 화자는 이들이 모두 서로 관계가 있다는 것을 알고 있으며, 상관규칙은 그와 같은 관계를 나타낸다는 것이

Hooper의 생각이었다.

divine과 divinity를 위해서는 다음과 같은 상관규칙이 필요할 것이다.

(36) [ay] ↔ [i]

divine은 어휘부에 [rel *divinity* via (36)]이라는 표시와 함께 등재될 것이고, 한편 divinity는 [rel *divine* via (36)]이라는 표시와 함께 등재될 것이다. 다시 말해 divine은 규칙 (36)에 의해 divinity와 관계를 갖게 되며, 한편 divinity는 규칙 (36)에 의해 divine과 관계를 갖는다는 뜻이다.

문제는 (36)과 같은 상관규칙의 정체가 무엇인가 하는 점이다. 이것은 얼른 보기에 규칙처럼 보이기는 한다. 그러나 개별적인 어휘항목들과 어휘부에 등재되고 있으므로 상관규칙이 일반성을 포착하고 있다고 말할 수 없다. Hooper는 (36)과 같은 상관규칙으로 fight[fayt]와 fit[fit]를 관계 지으려 하지는 않을 것이다. 그러나 Hooper에게는 이들에게 규칙 (36)의 적용을 막을 체계적인 이유가 없다. Hooper의 이론대로라면 divine과 divinity가 상관관계를 갖는다는 것은 우연이며, 이들은 cat과 dog의 관계처럼 본질적인 관계가 없는 것이다. divine과 divinity가 관계를 갖게 되는 것은 오로지 이들을 어휘부에 등재할 때 이들이 규칙 (36)의 적용 대상임을 표시한 까닭이다. 그러나 그와 같은 표시의 가부는 자의적인 것이었다. 많은 경우에 어휘부에 자질표시를 남용한다는 것은 설명을 포기한다는 것을 의미한다.

Vennemann에 의해 제창되었고 Hooper에 의해 전개되었던 자연생성음운론은 나름대로 표준이론의 약점들을 정확히 파악하고 또 진지하게 고려해볼 만한 제안들을 내놓았음에도 불구하고, 지금까지 보아온 것과 같은 결정적인 결점들 때문에 그 이후에 이렇다 할 이론의 전개를 보지 못하게 되었다.

제3부 비단선음운론

13장 음절

14장 자립분절음운론

15장 CV 음운론

16장 율격음운론: 수형도

17장 율격음운론: 격자

18장 기하학적 자질도형과 불완전표시

19장 원소음운론

20장 음운론과 인접 분야

13장 음절

13.1 언어학적 단위로서의 '음절'

13.1.1 '음절'의 정의

생성음운론의 역사상 1975/6년은 중요한 의미를 갖는다. *SPE*(1968) 이후의 표준이론이 새로운 이론의 틀을 갖게 되었기 때문이다. 그 계기를 마련한 것이 MIT에 제출된 다음의 세 학위논문이었다.

(1) (a) Liberman, M. 1975. *The Intonational System of English*. Doctoral dissertation, MIT.
(b) Kahn, D. 1976. *Syllable-based Generalizations in English Phonology*. Doctoral dissertation, MIT.
(c) Goldsmith, J. 1976. *Autosegmental Phonology*. Doctoral dissertation, MIT.

SPE 이래 종전의 표준이론에서 바라는 표면형을 얻기 위한 길은 분절음의 연쇄로 이루어진 기저형에 음운규칙들을 적용하는 단순한 작업이었다. 이 때 기저형을 이루고 있는 분절음들은 단선으로 이루어져 있었다. 여기에 비해 위의 세 논문은 기저형이 위계(hierarchy)를 이룬다는 특징을 가지고 있다. 우리는 이들 이론을 비단선음운론(Nonlinear Phonology)이라고 부르게 될 것인데, 이들과 구별하기 위해 표준이론을 단선음운론(Linear Phonology), 혹은 분절음음운론(Segmental Phonology: SP)으로 지칭하겠다. 이로서 *SPE*에서 시작된 생성음운론은 제2단계를 맞이하게 된 것이다.

Goldsmith 1976은 뒤에 자립분절음운론(Autosegmental Phonology: AP)이라고 불리게 되는 이론의 기초가 되는데, 그의 이론이 음운론 전반에 가져다준 충격의 크기는 이루 헤아릴 수 없다. 한편 Liberman 1975에서 제안된 이론은 2년 뒤인 1977년에 Prince와의 공저로 발표한(*Linguistic Inquiry*, 8. 249-336) "On stress and linguistic rhythm"이라는 논문에서 더욱 짜임새를 갖추게

되며, 이것은 훗날 율격음운론(Metrical Phonology: MP)의 이론적 기초가 된다.

위의 세 논문은 기저형이 평면의 단선적 연쇄가 아니라 하나의 구조를 갖는 비단선적인 모습을 갖는다는 전제에서 출발한다는 공통점을 가지며, 이것은 무엇보다도 '음절'이라는 개념을 음운론에 본격적으로 도입한 Kahn의 논문에 의해서 촉발된 개념이다.

Kahn 1976은 음운론에 '음절'이라는 언어학적 단위를 본격적으로 도입한 논문으로 기억된다. *SPE*에서의 최소의 언어학적 단위는 '형태소'였으며, 비록 본문에서는 '음절'이라는 용어가 심심찮게 사용되고 있기는 하지만 색인 어디에도 'syllable'이라는 항목은 없다. 물론 *SPE*의 저자들이 '음절'의 존재를 모르고 있었던 것은 아니다. 그들은 '형태소'만으로도 모든 필요한 기술이 가능하다고 생각했을 뿐이다. 그러나 '음절'에 대한 이와 같은 기피 현상은 구조언어학에서부터 내려온 전통이며, 그와 같은 관행이 생성음운론에서도 그대로 답습되었던 것이다.

음절에 대한 이와 같은 기피 현상의 가장 큰 원인은 '음절' 그 자체에 대한 정의가 용이치 않았다는 데에 있다. 결론부터 말해 '음절'에 대한 만족스러운 정의는 아직 없다. 음절에 대한 몇몇 대표적인 정의를 검토해보면 저간의 사정을 이해할 수 있게 된다. 음절을 정의하기 위한 첫 번째 노력은 음절을 공명도라는 개념으로 정의하려는 공명이론(sonority theory)이었다. 공명도는 Whitney(1865)를 비롯해서 Sievers(1881), Jespersen(1904), Saussure(1916), Grammont(1933)에 이르기까지 여러 학자들이 관심을 가져온 개념이다. 그러나 아직까지 공명도에 대한 만족스러운 정의는 없다. 흔히 인용되는 정의는 공명 공간(resonance chamber)의 크기(Bloch/Trager 1942: 22), 혹은 발성기관의 개구도(degree of openness)의 크기(Goldsmith 1990: 110)에 의한 것으로서, 쉽게 말해 사용된 에너지에 대비되는 소리의 크기로 정의할 수 있을 것이다.

최근에 이르러 다시 공명도에 대한 관심이 높아지면서 여러 곳(Selkirk 1984a: 112; Spencer 1996: 90; Pergamon 1994: 4437)에서 정의와 설명이 시도되고 있다. 대표적인 예로 Goldsmith 1990(111)의 공명도 위계를 아래에 제시해놓았다.

(2) 공명도 척도 (sonority scale)

모음	
저모음	/a/
중모음	/o, e/
고모음	/u, i/
전이음	/r, l/
비강음	/ŋ, m, n/
저해음 obstruent	
마찰음 fricative	/v, z, ž, ð, f, s, š, θ/
파찰음	/č, ǰ/
폐쇄음	/b, d, g, p, t, k/

위로 올라갈수록 공명도가 커지며, 반대로 밑으로 내려올수록 공명도가 낮아진다. 산에 오른 사람들이 소리칠 때 '야호'라고 외치는 것은 [a]와 [o] 모두 공명도가 큰 음들이기 때문이다. 동일한 에너지로 보다 멀리 들리게 하려면 당연히 공명도가 큰 음을 사용해야 한다. [yaho] 대신에 [yihi]나 [yehi]라고 소리쳐보면 그 차이를 확연히 알 수 있게 된다.

위의 척도는 더 자세히 나눌 수 있다. 이를테면 고모음 /u/와 /i/는 동일한 공명도를 갖는 것으로 분류해놓았으나, 구강의 용적이 더 큰 /u/가 /i/보다 공명도가 더 클 것이다. Bloch/Trager 1942(22)의 다음 인용문을 참조하기 바란다.

(3) 소리는 질에서뿐만 아니라 그 공명도에 있어서도 차이가 난다. 소리의 공명도는 주로 기류가 흐르는 공명실의 크기에 의해 결정된다. 그리하여 저모음은 동일한 에너지로 발성된 보다 높은 모음보다 더 분명히 들리며, 모든 모음은 어떤 자음보다도 공명도가 더 크다.
(Sounds differ not only in quality but also in SONORITY. The sonority of a sound is determined primarily by the size of the resonance chamber through which the air stream flows. Thus, a low vowel is more plainly audible than a higher vowel uttered with the same force, and any vowel is more sonorous than any consonant.)

다시 음절을 정의하기 위한 공명이론으로 돌아가서, 가령 영어의 sonority라는 단어를 발음해보면 sonority에서 밑줄 친 부분이 좌우의 음보다 더 크게 들린다는 것을 알 수 있다. 우리는 이것을 음절 정점(syllable peak)이라고 부르고, 음절 정점들의 사이사이에 골짜기처럼 공명도가 낮은 부분을 음절 계곡(syllable trough)이라고 부르기로 하자. 그러면 공명이론에 의해 우리는 음절의 정점은 공명도의 정점에 일치한다고 정의할 수 있다. sonority라는 단어는 분명히 주위의 음보다 공명도가 더 높은 네 개의 정점을 가지고 있으며, 공명도의 정점은 음절의 정점과 일치하므로 이 단어는 네 개의 음절을 가지고 있다고 말할 수 있다.

그러나 공명이론에도 문제는 있다. 예를 들어 spa와 같은 단어는 분명히 하나의 음절로 되어 있다. 그러나 이 단어는 /s/와 /a/라는 두 개의 공명 정점을 가지고 있다. 또한 공명이론은 hidden aims와 hid names의 음절수의 차이를 설명하는 데도 어려움이 있다. 이들은 모두 [hɪdneɪmz]라는 똑같은 음성의 연쇄로 이루어져 있음에도 불구하고, hidden aims는 세 음절로 발음되는 데 비해 hid names는 두 음절로 발음되기 때문이다. 한편 사람에 따라서는 lightning([láɪt-niŋ] 번개)과 lightening([láɪt-n̩-ɪŋ] 가볍게 하는 것)을 음절수를 달리해서 발음하기도 한다. 이 모든 경우에 공명이론은 적합하지 않다.

음절의 정의에 대해 가장 성공적이었다고 생각되는 것이 흉곽신축이론(chest-pulse theory)이다. 지금까지는 음절을 듣는 사람의 입장에서 정의하려 한 것이었으나, 흉곽신축이론은 말하는 사람의 입장에서 음절을 정의하려 했다는 점에서 특이하다. 심리학자 Stetson(1951)에 의해 제창된

이 이론은 음절이 흉곽의 신축과 밀접한 관계가 있다고 주장한다. 그는 모든 발화에는 몇 개의 흉곽운동이 있기 마련이며, 이 때 폐 안의 공기압력도 증가하게 되는데, 이 흉곽신축의 수가 바로 음절의 수라는 이론이다.

늘 그렇듯이 이 이론에도 반증은 있다. 예를 들어 seeing([síɪŋ])이나 city([sítɪ])와 같은 단어들은 분명히 두 개의 음절로 되어 있으나, 이 때 두 번의 흉곽신축이 일어난다고 말할 수 없다. 반대로 pots는 언어학적으로는 하나의 음절로 이루어진 단어이지만 생리학적으로는 두 번의 흉곽신축이 관찰된다.

이 밖에도 음절을 정의해보려는 몇몇 시도가 있어왔으나 모두 나름대로의 결점을 지니고 있었다. 결론적으로 말해 음절에 대한 정의는 모두 실패로 끝났다. 그러나 음절은 그 정의의 어려움에도 불구하고 식별하기에는 별 문제가 없다. 이와 같은 사실을 뒷받침하는 몇 가지 증거가 있다. 첫째, 이렇다 할 음성학적 훈련이 없더라도 영어가 모국어인 사람들에게는 happy라는 단어가 주어지면 누구나 주저 없이 이 단어가 두 개의 음절로 이루어져 있다고 말한다.

둘째, /kststr/라는 연쇄가 fixed string이라는 단어의 연쇄에서 발견될 때, 우리는 이것을 힘들이지 않고 /kst-str/로 분석한다. 아무도 이것을 /ks-tstr/나 /ksts-tr/로 분석하지 않는다.

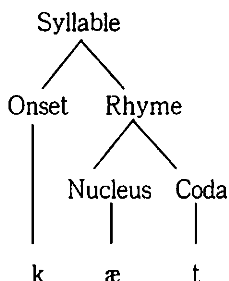
셋째, 세계에는 음절 하나에 하나의 글자를 배당하는 음절문자(syllabary)를 사용하는 언어들이 있다. 일본어나 Cherokee가 그 대표적인 예이다.

13.1.2 '음절'의 필요성

구조언어학의 입장은 정의할 수 없는 것은 지칭할 수 없다는 입장이었으나, 그 정의의 어려움에도 불구하고 음절은 분명히 존재하는 언어학적 단위이며, Kahn 1976 이전에도 이미 몇몇 학자들에 의해 '음절'의 필요성을 증명해보이려는 시도가 있었다. 그 대표적인 것이 McCawley 1968, Fudge, 1969, Hooper 1972, Vennemann 1972b 등이다. Kahn 1976에 의해 '음절'이 언어학적 단위로 인정되고 난 후에는 '음절'의 필요성을 증명하기 위한 예들을 도처에서 발견할 수 있게 된다. 논의의 대부분은 '음절'을 받아들임으로써 보다 크고 보다 많은 일반성을 포착할 수 있으며, 따라서 음운규칙이나 음소배열제약(phonotactic constraints)이 보다 합리적으로, 보다 간단해질 수 있다는 점을 들고 있다. 또 경우에 따라서는 '음절'의 도움 없이는 현상의 규칙화가 곤란한 경우도 있다.

음절, 특히 음절 경계를 언급함으로써 음운현상들의 설명에 어떤 변화가 생기는가에 대해 알아볼 것인데, 설명의 편의를 위해 다음과 같은 음절구조를 가정하기로 하자. 다음은 /kæt/(cat)를 예로 든 것이다.

(4)



: Onset = 음절초 자음, Rhyme = 운모, Nucleus = 음절핵, Coda = 음절말 자음

이와 같은 음절구조에 대해서는 여러 이견이 있으며, 여기에 대해서는 뒤에서 자세히 살펴보게 될 것이다.

'음절'이라는 단위를 도입할 때 음운현상의 파악이나 기술이 얼마나 간단해지는가를 보여주는 수많은 예 가운데서 우선 영어의 폐쇄음 기식음화 현상을 들 수 있다. 우선 다음의 예들을 보자.

(5) (a) pie [pʰaɪ], take [tʰeɪk], keep[kʰip]
(b) spy [sp̚aɪ], sty [st̚aɪ], sky [sk̚aɪ]
(c) report [rɪpʰɔ́rt], retort [rɪtʰɔ́rt], record [rɪkʰɔ́rd]
(d) happy [hǽp̚i], fitter [fít̚ər], liquor [lík̚ər]
(e) despair [disp̚éər], restore [rɪst̚ɔ́r], discard [dɪsk̚áərd]
(f) Pacific [pʰəsífik], tomorrow [tʰəmárou], collide [kʰəláɪd]

(5a)와 (5b)는 잘 알려진 예들이다. 영어의 폐쇄음은 어두에서, 그러나 앞에 /s/가 오지 않을 때 기식음으로 조음된다. 한편 (5c)에서는 폐쇄음들이 비록 어두에 있지 않을 때에도 기식음이 될 수 있다는 것을 보여주는데, 이 때 주목할 것은 해당 폐쇄음이 강세를 받는 모음 앞에 있다는 사실이다. (5d)가 그와 같은 사실을 뒷받침해주고 있다. 후속하는 모음들이 모두 강세를 받지 않고 있다. 지금까지의 사실을 종합해서 우리는 영어의 폐쇄음은 앞에 /s/가 오지 않는 한 강세를 받는 모음 앞에서는 기식음이 된다고 말할 수 있다.

그런데 (5e)에서는 폐쇄음이 강세를 받는 모음 앞에 오는 경우에도 기식음이 되지 않는다는 것을 보여준다. 이것은 해당 폐쇄음 앞에 /s/가 있기 때문이다.

가장 문제가 되는 것은 (5f)의 예들이다. 여기서 우리는 폐쇄음이 비록 강세를 받지 않는 모음 앞에서도 어두에서는 기식음이 된다는 사실을 알게 된다.

이상과 같은 내용을 규칙으로 공식화할 수는 있다. 그러나 설사 공식화한다고 해도 그와 같은 공식이 너무 복잡하기도 하거니와, 그와 같은 규칙을 통해 우리는 영어에서 어떤 현상이 일어나고

있는가에 대해 정확히 알 수 없게 된다. 음절이라는 개념을 사용할 때 기식음화 현상을 어떻게 기술할 수 있는가를 알아보기 위해 위에 열거한 단어들의 발음들을 분철해 보았다. 음절 경계를 (.)으로 표시해놓았다.

(6) (a) pie [pʰaɪ], take [tʰeɪk], keep[kʰip]
(b) spy [st⁼aɪ], sty [st⁼aɪ], sky [sk⁼aɪ]
(c) report [rɪ. pʰɔ́rt], retort [rɪ. tʰɔ́t], record [rɪ. kʰɔ́rd]
(d) happy [hǽ. pi], fitter [fí. tər], liquor [lí. kər]
(e) despair [dɪ. spéər], restore [rɪ. stɔ́r], discard [dɪ. skáərd]
(f) Pacific [pʰə. sí. fik], tomorrow [tʰə. má. roʊ], collide [kʰə. láɪd]

(6)처럼 분철된 자료가 주어질 때 우리는 영어의 폐쇄음은 어두나, 혹은 강세 받는 음절의 첫머리에서 기식음화한다고 간단히 말할 수 있다. 이것은 뒤에서 논하게 될 양음절성(ambisyllabicity)의 개념을 도입하면 기식음화는 음절초에서 일어난다고 보다 간단하게 말할 수 있다.

영어의 폐쇄음의 또 하나의 이음은 다음에서 보듯 어말에서 관찰되는 불파음(unreleased sound)이다.

(7) (a) map [mæp˺], mat [mæt˺], Mac [mæk˺]
(b) captain [kǽp˺tn̩], setback [sét˺bæk˺], doctor [dák˺tər]
(c) alp [ælp], belt [belt], milk [milk]
(d) clasp [klæsp], list [list], ask [æsk]
(e) camp [kæmp˺], can't [kænt˺], hank [hæŋk˺]

우선 (7a)와 (7b)에서 우리는 폐쇄음이 어말이나 다른 자음 앞에서 불파음이 된다는 것을 알게 된다. 한편 (7c)와 (7d)에서는 비록 폐쇄음들이 어말에 놓여 있음에도 불구하고 불파음이 되지 않는다. (7c)와 (7d)에서는 (7a)와 (7b)에서와는 달리 폐쇄음 앞에 자음이 놓여 있다. 이와 같은 사정들을 고려하면 불파음은 다음과 같이 공식화할 수 있다.

(8) $\{p, t, k\} \rightarrow [+\text{constricted glottis}] \;/\; V ___ \begin{Bmatrix} \# \\ C \end{Bmatrix}$

그런데 (7e)에서는 어말의 폐쇄음 앞에 다른 자음이 놓여 있음에도 불구하고 여전히 불파음으로 발음된다. 그런데 (7e)에서 어말의 폐쇄음 앞에 오는 자음은 모두 비강음이라는 것을 알게 된다. Kahn(1976: 50)은 (7e)의 폐쇄음들에 규칙 (8)이 적용되어 이들이 불파음으로 발음되는 것

은, 비강음들은 선행하는 모음을 비강모음화하고 자신은 탈락하여 결국 다음과 같은 모양을 갖기 때문이라고 말한다.

(9) camp [kæ̃p˺], can't [kæ̃t˺], hank [hæ̃k˺]

문제는 규칙 (8)의 환경이다. 음절을 언어학적 단위로 인정해야 한다는 주장을 펴는 대부분의 사람들이 문제삼는 것은 #와 C가 자연부류를 이루지 않는다는 사실을 지적한다. 그럼에도 불구하고 {#, C}의 환경은 여러 언어의 여러 음운규칙에서 되풀이해 나타난다. 이를테면 유명한 프랑스어의 비강모음화규칙이 그렇다. 다음이 프랑스어의 비강모음 [ɔ̃]를 도출하기 위한 기저형과 규칙들이다.

(10) (a) 비강모음화규칙

$$V \rightarrow \tilde{V} \; / \; \underline{\qquad} \begin{bmatrix} C \\ +nas \end{bmatrix} \begin{Bmatrix} \# \\ C \end{Bmatrix}$$

(b) 비강음탈락규칙

$$\begin{bmatrix} C \\ +nas \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset \; / \begin{bmatrix} V \\ +nas \end{bmatrix}$$

(11) /bon/

bɔ̃n	규칙 (10a)
bɔ̃	규칙 (10b)
[bɔ̃]	표면형
	: Ṽ=비강모음

규칙 (10)에서 보는 것과 같은 {#, C}의 출현은 한낱 우연인가? {#, C}가 자연부류라고 주장한 사람도 몇몇 있다. Lightner(1972)와 Lass(1971)가 그 대표적인 사람들이다. Lightner(1972: 332)는 단어의 경계가 침묵(silence)이며, 많은 언어에서 저해음이 어말에서 무성음화하는 것은 침묵의 모든 자질값이 부(負)이며, 따라서 어말의 저해음은 후속하는 침묵의 [−voice]에 동화해서 무성음이 되는 것이라는 논지를 펴고 있다.

그러나 Kahn(1976: 11-12)도 지적하고 있다시피 경계는 여러 가지 면에서 통상적인 분절음과 다르다. 경계는 분절음들과는 달리 음운변화의 대상이 되지 못한다. 문제는 간단한 곳에 있다. 영어의 불파음 규칙이나 프랑스어의 비강모음화규칙은 음절말에서 일어나는 현상이다. 음절 경계를 (.)으로 표시할 때 규칙 (8)은 다음과 같이 고쳐 쓸 수 있다.

(12) {p, t, k} → [+constricted glottis] / V _____ .

규칙 (12)는 (8)에 비해 더 간단하다는 장점 외에도 영어에서 실제로 어떤 일이 벌어지고 있는가에 대한 정확한 파악을 가능케 해준다는 이점이 있다.

음절 경계가 설명에 필요한 또 하나의 현상은 이른바 '어두운 [ɫ]'(dark [ɫ])이라고 불리는 /l/의 연구개음화(velarization) 현상이다. 아래에 그 예들과 더불어 '음절' 경계를 사용하지 않았을 때의 환경을 적어놓았다.

(13) 어두운 [ɫ]

(a)	feel, canal, bull, pool	_____ #
(b)	help, milk, film, solve	_____ C #
(c)	helps, solves, films	_____ CC #
(d)	dolphin, album, delta	_____ CV(C) #

비교를 위해 아래에 '밝은 [l]'의 예들을 제시해 놓았다.

(14)

(a)	leaf, limp, low	# _____
(b)	glance, black, slight	# C _____
(c)	silly, yellow, collar	# CV _____
(d)	Danelaw, limelight, ringlet	# CV(G)C _____

이렇게 놓고 볼 때 이들의 환경을 구분해서 정의한다는 것은 엄두가 나지 않는다. 그러나 음절의 개념을 도입하면 이들의 환경은 일목요연해진다. /l/은 음절말 자음(coda)에서 [ɫ]이 되며, 그 밖의 자리에서는 밝은 [l]로 구현된다. 다음과 같이 규칙화할 수 있다.

(15)

```
                    Coda
    /l/ → [ɫ] /  ____|____
```

지금까지는 영어의 예들이었으나 독일어와 프랑스어에서도 음절 개념을 도입함으로써 규칙을 보다 간단하게 할 수 있으며, 경우에 따라서는 음절의 도움 없이는 영어의 '어두운 [ɫ]'의 경우처럼 규칙화가 어려운 경우가 있다.

독일어에는 어말의 저해음을 무성음화하는 잘 알려진 현상이 있다. 다음이 그 예들과 이들을 위한 규칙이다.

(16) (a) Kind [kint] (=child) kindisch [kindiš] (=childish)
Tag [tak] (=day) Tage [ta:gə] (=days)
Eis [ais] (=ice) Eises [aizəs] (=of ice)

(b) [−son] → [−voice] / ____ #

문제는 어중에서의 저해음의 무성음화 현상이다. Rubach 1990에 제시된 다음의 예를 보자.

(17) (a) jag-en [ya:gən] (=to hunt), Jag-d-en [ya:kdən] (=hunting, pl), Jag-d [ya:kt] (=hunting, sg.)
(b) Hand [hant] (=hand), hand-lich [hantliç] (=handy)

대부분의 경우 무성의 저해음은 형태소 말에서 무성음이 된다. 그러나 (17a)의 jag-en [ya:gən]과 Jag-d-en [ya:kdən]에서 /g/와 /d/는 형태소 말에 있는데도 불구하고 유성음인 채로 남아 있다. (17)의 예들을 얻기 위한 한 가지 방법은 규칙 (16b)를 다음과 같이 고쳐 쓰는 것이다.

(18) $[-son] \rightarrow [-voice] / ____ \left\{ \begin{array}{c} \# \\ C \end{array} \right\}$

앞서 지적했듯이 {#, C}라는 환경은 이것이 음절 경계와 관계가 있다는 것을 말해준다. (16)의 예들을 (.)와 (-)를 사용하여 분철하면 무성음화가 일어나는 환경이 분명해진다.

(19) (a) ja-gen [ya:. gən], Jag.den [ya:k. dən], Jagd [ya:kt]
(b) Hand [hant], hand.lich [hant. liç]

영어의 '어두운 [ɫ]'의 경우와 마찬가지로 무성의 저해음이 음절말 자음에 오면 무성음화한다. 다음과 같이 규칙화할 수 있다.

(20) [−son] → [−voice] / ____ (Coda)

다음은 독일어에 들어 있는 영어의 차용어들이다. 여기서도 규칙 (20)이 적용된다.

(21) (a) Admiral [t]

(b) Edna [t]
(c) Edgar [t]

다음은 프랑스어의 잘 알려진 비강모음화 현상에 관한 것이다. 다음 예를 보자.

(22) (a) bon [bɔ̃] (=good, 남성형)
(b) bonne [bɔn] (=good, 여성형)

bon과 bonne는 동일한 단어의 교체형이므로 동일한 기저형에서 도출되어야 한다. 통상적인 분석은 (11)에서 본 것처럼 /bon/을 기저형으로 잡고, 다음과 같은 두 규칙에 의해 남성형의 표면형을 도출하는 것이다.

(23) (a) 비강모음화규칙

$$V \rightarrow \tilde{V} \;/\; \underline{\quad\quad} \begin{bmatrix} C \\ +nas \end{bmatrix} \begin{Bmatrix} \# \\ C \end{Bmatrix}$$

(b) 비강음탈락규칙

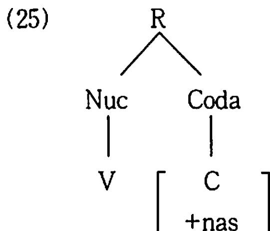
$$\begin{bmatrix} C \\ +nas \end{bmatrix} \rightarrow \varnothing \;/\; \begin{bmatrix} V \\ +nas \end{bmatrix} \underline{\quad\quad}$$

규칙 (23a)의 환경의 마지막 부분을 #와 C의 양자로 표시한 것은 engagé [ɑ̃gaže]처럼 비강음이 어말이 아니고 그 뒤에 다른 자음이 올 때에도 비강모음화가 일어나기 때문이다. 다음이 두 규칙에 의한 도출 과정을 보여준다.

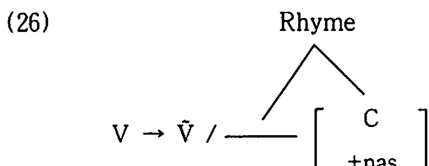
(24)	/bon/	/bon-ə/	
	bɔ̃n	----	규칙 (23a)
	bɔ̃	----	규칙 (23b)
	[bɔ̃]	[bonə]	표면형

: Ṽ=비강모음

여기서도 다시 한번 {#, C}의 망령이 되살아나고 있다. 비강모음화할 모음 뒤에 단어 경계나 자음이 와야 한다는 것은 변화의 대상이 되는 모음과 후속하는 비강음이 동일 운모(rhyme)에 속한다는 것을 말해준다. 다음의 운모구조를 참고하기 바란다.

(25) 

따라서 규칙 (23a)는 다음과 같이 고쳐 쓸 수 있다.

(26) 

규칙 (26)이 말해주는 바는 음절말 자음이 비강음으로 끝나고, 그 앞에 모음이 올 때 그 모음은 비강모음화한다는 것이다.

뭐니뭐니해도 음절의 개념이 가장 요긴하게 쓰이는 것은 강세이다. 예를 들어 폴란드어에서는 강세는 단음절의 경우에는 바로 그 음절에, 그리고 다음절어의 경우에는 말미제2음절(penultimate syllable)에 놓인다. 이것을 음절에 대한 언급 없이 공식화한다면 다음과 같은 여러 가지 가능성이 생긴다.

(27) (a) $V \rightarrow [+stress] \ / \ ____ \ C_0(V)C_0]_\omega$
(b) $V \rightarrow [+stress] \ / \ ____ \ C_0(VC_0)]_\omega$
(c) $V \rightarrow [+stress] \ / \ ____ \ (C_0V)C_0]_\omega$

(27)에서 C_0는 자음의 수가 영이거나 무한대를 의미하므로 결국 강세 결정에 있어 자음의 역할은 없다는 뜻이다. 음절을 사용하면 다음과 같이 규칙을 간단히 고쳐 쓸 수 있다.

(28) $\sigma \rightarrow \acute{\sigma} \ / \ ____ \ (\sigma)\ ]_\omega$
: $]_\omega$는 어말 경계를 나타냄

음절이라는 개념의 사용 없이 강세를 설명한다는 것이 얼마나 어려운 작업인가를 보여주는 예의 극치는 *SPE*에서의 강세의 설명이다. 우선 다음 형용사와 명사의 강세를 살펴보자.

(29)	(a)	(b)	(c)
	análysis	horízon	agénda
	cínema	aróma	synópsis
	medícinal	mediéval	fratérnal
	rígorous	desírous	moméntous

(29a)에서는 말미제3음절(antepenultimate syllable)에, 그리고 (29b)와 (29c)에서는 말미제2음절(penultimate syllable)에 강세가 놓여 있다. *SPE*(29)에서는 이들 강세를 설명하기 위해 약음성군(weak cluster)과 강음성군(strong cluster)이라는 새로운 개념을 도입하고 이들을 다음과 같이 정의하고 있다.

(30) (a) 약음성군

단순모음적 음절 핵(simple vocalic nucleus) 뒤에 단 하나의 자음만이 뒤따르는 연쇄: VC

(b) 강음성군

단순모음적 음절 핵 뒤에 둘 혹은 그 이상의 자음이 오거나, 혹은 복합모음적 음절 핵 뒤에 임의의 수의 자음이 오는 연쇄: VC_2, VVC_0

강음성군을 S로, 그리고 약음성군을 W로 나타낼 때 (29)의 강세는 다음과 같은 모양을 갖게 된다.

(31)	(a)	(b)	(c)
	(W)ẂWW	WŚW	WŚW
	análysis	horízon	agénda
	cínema	aróma	synópsis
	medícinal	mediéval	fratérnal
	rígorous	desírous	moméntous

(31)의 강세에 대해 우리는 강, 약음성군의 개념을 이용하여 영어의 형용사와 명사는 (31a)나 (31b)처럼 말미에서 두 번째에 강음성군이 오면 그 안에 있는 모음에, 그렇지 않은 (31a)와 같은 경우에는 그 하나 앞 음성군의 모음에 강세가 온다고 말할 수 있다.

그러나 약음성군과 강음성군의 정의는 외우기에도 힘들 뿐만 아니라 이해하기는 더욱 어렵다. 그러나 문제는 여기서 끝나지 않는다. lúdicrous나 recálcitrant와 같은 경우는 약, 강음성군의 개념으로도 설명할 수 없다. 전자는 ẂSW의, 후자는 WŚSS의 구조를 가지고 있으므로 전자는 *rudícrous로, 그리고 후자는 *recalcítrant의 강세형을 가져야 함에도 불구하고 실제는 그렇지 않

다. 이와 같은 경우를 위하여 *SPE*(83)에서는 약음성군의 정의를 더욱 복잡하게 만들고 있다.

Chomsky와 Halle(*SPE*: 241fn)도 이와 같은 문제점을 인식하고 있었다. 다음과 같은 그들의 지적이 그 사실을 여실히 말해주고 있다.

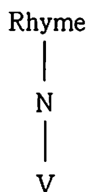
(32) 우리는 주강세규칙과 긴장모음화규칙들에서 뿐만 아니라 … 보조약화규칙 … 에서도 수의적인 "약음성군"을 포함시킬 수밖에 없었던 일을 상기하게 된다. 지적했듯이 이처럼 같은 것을 반복해야 한다는 사실은 우리가 강음성군과 약음성군의 중요한 특성을 포착하는 데 실패했다는 것을 말해주며, 따라서 우리 이론의 결점을 말해주는 것인데, 이 점에 대해서는 앞으로 더욱 살펴보아야 할 것이다.
(We recall that we were forced to include the "weak cluster" option not only in the Main Stress Rule and Tensing Rules, but also in the Auxiliary Reduction Rule ... As noted, this repetition indicates that we have failed to capture important properties of strong and weak clusters and thus points to a defect in our theory that merits further attention.)

그러나 음절 개념을 도입하여 음절을 다음에서 보듯 중음절(heavy syllable)과 경음절(light syllable)로 나눈다면 (29)의 예들은 매우 간단한 현상으로 이해할 수 있게 된다.

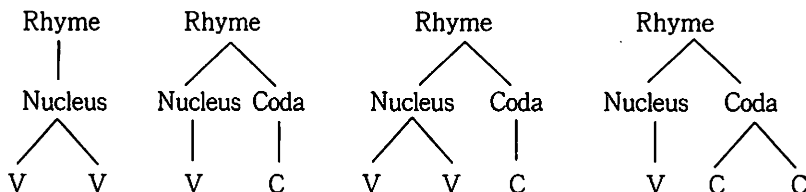
(33) (a) 경음절: 운모가 단 하나의 구성원만을 가지고 있는 경우
(b) 중음절: 운모가 두 개 이상의 구성원을 가지고 있는 경우

그림으로 나타내면 다음과 같다.

(34) (a) 경음절



(b) 중음절



이해의 편의를 위해 (29)의 예들을 분철하여 제시하면 다음과 같다. H는 중음절을, 그리고 L은 경음절을 나타낸다.

(35)	(a)	(b)	(c)
	(L)ĹLL	LH́L	LH́L/H
	a. ná. ly. sis	ho. rí. zon	a. gén. da
	cí. ne. ma	a. ró. ma	sy. nóp. sis
	me. dí. ci. nal	me. dié. val	fra. tér. nal
	rí. go. rous	de. sí. rous	mo. mén. tous

(35)에서 우리는 강세는 말미제2음절이 중음절이면 그 곳에, 경음절이면 하나 앞 음절에 놓인다고 간단히 말할 수 있다. (35b)와 (35c) 모두 말미제2음절의 운모가 두 개의 구성원으로 이루어져 있다. 이와 같은 규칙에 의해 앞서 문제가 되었던 lúdicrous나 recálcitrant도 간단히 해결할 수 있다. 이들 모두 말미제2음절이 경음절이므로 강세는 보다시피 하나 앞 음절인 말미제3음절에 놓이게 된다.

우리는 앞서 *SPE*에서 강 음절을 VC_2, VVC_0로 정의했었다. 그리하여 뒤에서 두 번째 음성군이 VCC의 구조를 갖는 강음성군인 agénda, synópsis, fratérnal, moméntous 등이 말미제2음절에 강세를 받았던 것이다. 그런데 이들을 자세히 들여다보면 VCC의 CC는 음절두자음으로 사용될 수 없다는 것을 알 수 있다. 다시 말하면 음절 경계는 반드시 CC 사이에 온다. 여기에 비해 lúdicrous나 recálcitrant의 경우에는 말미제2음절의 -ikr-나 -itr-의 kr, tr이 모두 음절두자음으로 사용될 수 있는 것들이다. 다시 말해 음절 경계는 -i. kr-이나 -i. tr-처럼 되어 말미제2음절은 강음성군이기는 하나 경음절이다. 이들이 강세를 받지 못하는 것은 그 까닭이다.

지금까지는 음절에 대한 언급이 절실한 음운규칙들에 대해 알아보았는바, 음절은 음소배열제약을 규정하는 데에도 절실히 필요하다. 그런데 지금까지 음운론에서 운위된 대부분의 음소배열제약은 형태소구조조건(Morpheme Structure Condition)과 동의어로 사용되었는데, 음절 개념이 없는 상황에서는 그럴 수밖에 없었을 것이다.

문제는 형태소구조조건이 음절구조조건과 늘 일치하는 것은 아니라는 사실이다. 언뜻 생각하기에 단어의 첫머리는 형태소의 첫머리이자 음절의 첫 머리이므로 형태소구조조건 하나로 나머지를 대신할 수 있을 것으로 생각된다. 그러나 사실은 그렇지 않다. 단어 첫머리에는 올 수 없지만 음절두음으로는 허용되는 것이 있는가 하면, 음절말 자음으로는 가능하지만 어말에는 올 수 없는 음들이 있다. 예를 들어 영어에서는 알려져 있다시피 /ž/와 /ŋ/는 어두에 올 수 없다. 그러나 pleasure[plé.žər]에서 볼 수 있듯이 음절두자음으로 사용될 수는 있다. 프랑스어를 배우는 영, 미국인들이 genou [žənu](=knee)나 genre [žɑ̃r](=genre)처럼 [ž]가 어두에 오는 단어들의 발음에 별 어려움을 느끼지 않는 것은 그 까닭이다. 한편 Lardil에서는 어말에 순음(labial)이나 연구개

음(velar), 즉 [−cor]의 음들이 오지 못한다. 그리하여 /ŋaluk/(=story)와 같은 형태소는 [ŋalu]로 실현된다. 다시 말해 단어와 형태소, 음절의 음소배열제약은 별개의 것으로 보아야 한다는 것이다.

음절은 어두나 어말뿐만 아니라 어중에서의 음소배열제약도 설명해준다. 예를 들어 영어에서 -kstr-과 같은 자음의 연속은 가능한 데 비해 그보다 수가 적은 -kps-는 가능하지 않다. 전자는 extreme([ékstrim])과 같은 단어에서 발견된다. 후자를 위해 *ikpseme과 같은 단어가 없는 것은 영어에는 -kp나 -kps와 같은 자음군이 음절 말음으로 올 수 없는 것과 동시에, kps-, ps- 모두 음절두자음으로 올 수 없기 때문이다. *ikpseme에 대한 가능한 분철은 ik.p.seme인데 p만으로서는 음절을 이룰 수 없기 때문이다. 마찬가지로 가상의 단어이기는 하지만 atklin은 가능한 영어의 단어이지만 *atktin은 영어로서 가능하지 않다. 음절로 분철할 수 없기 때문이다.

따라서 우리는 이 부분에 대해 다음과 같은 결론을 내릴 수 있다. 즉 음절두자음과 음절말 자음의 결합으로 분석 가능한 자음군만이 어중에서 가능하다. 예를 들어 영어에서 어중에 *-kps-와 같은 모양이 허용되지 않는 것은 영어에는 *kps-나 *ps-와 같은 음절두자음을 가진 형태소가 없으며, 한편 *-ps나 *-kps와 같은 음절말 자음을 가진 형태소도 없다. *-kps-보다 더 긴 -kstr-가 허용되는 것은 이것을 k-str나 ks-tr, 혹은 kst-r로 나누어 분석할 수 있기 때문이다.

음절에 대한 언급은 음의 분포를 설명하는 데에도 요긴하게 사용될 수 있다. 프랑스어에는 음절을 이용하지 않고서는 설명할 수 없는 다음과 같은 경우가 있다. 남부 프랑스어(Midi French)의 한 방언에서는 [e]~[ɛ], [ø]~[œ], [o]~[ɔ], [a]~[ɑ]의 차이가 표준 프랑스어에서와는 달리 변별적이 아니다. 짝지어진 두 음 중 전자는 보다 높은 곳에서 보다 개구도를 좁혀 조음해서 얻는 음들이다. 다음이 그 예들이다.

(36)	(a) [e]			[ɛ]		
		été	[ete]	(=summer)	sec	[sek]	(=dry)
		thé	[te]	(=tea)	sceptique	[sɛptikə]	(=sceptical)
	(b) [ø]				[œ]		
		peu	[ø]	(=little)	peur	[pœr]	(=fear)
		heureux	[ørø]	(=happy)	heurter	[œrte]	(=to hit)
	(c) [o]				[ɔ]		
		beau	[bo]	(=handsome)	bord	[bɔrd]	(=side)
		poser	[poze]	(=to put)	poster	[pɔste]	(=to post)

CV의 모양을 갖는 음절을 개방음절(open syllable)이라고 하고, CVC의 모양을 갖는 음절을 폐쇄음절(closed syllable)이라고 정의할 때, (36)에서 왼쪽에 제시된 보다 높은 자리에서 조음되는

모음들은 개방음절에서, 그리고 오른쪽의 보다 낮은 자리에서 조음되는 모음들은 폐쇄음절에서 나타난다는 것을 알 수 있다. 이와 같은 분포를 음절을 이용하지 않고 정의한다는 것은 거의 불가능할 뿐만 아니라, 설사 정의가 가능하다고 해도 그것이 무엇을 의미하는 것인지 이해하기 쉽지 않을 것이다.

다음의 예들은 하나의 어간 모음이 음절 안에서 차지하는 위치에 따라 상이한 이음으로 조음되는 것을 보여준다.

(37) (a) [e]

bêtise	[betiz]	(=stupidity)
sécher	[seše]	(=to dry)
écrémé	[ekreme]	(=creamed)

(b) [ɛ]

bête	[bɛt]	(=stupid)
sèche	[sɛš]	(=dry)
crème	[krɛm]	(=cream)

(37a)의 예들은 각기 [be. tiz], [se. še], [e. kre. me]로 분철될 것이므로, 해당 모음들은 개방음절에 놓이게 되어 [e]로 발음되는 것이다.

13.2 분철법 (Syllabification)

13.2.1 음절초 자음 최대원칙 (Onset Maximal Principle)

생성음운론자들에게 음절에 대해 최초의 관심을 불러일으켰던 Hooper 1972나 음절에 대해 본격적인 고찰을 시도했던 Kahn 1976 모두 가장 많은 부분을 분철에 할애하고 있다. 두 사람 모두 분철을 위한 규칙들 가운데에는 언어보편적인 것과 언어 특유의 것이 있다는 점도 공통으로 인정하고 있다.

Kahn의 규칙들은 영어를 위한 것으로서 Hooper에 비해 더 정밀하다. 그는 분철을 위해 다섯 개의 규칙을 제안하고 있는데, 처음 두 규칙은 천천히 발음할 때의 분철을 위한 규칙이고, 나머지 셋은 비교적 빠른 발음에서의 분철을 위한 규칙들로서, 더 정확히 말해 양음절성(ambisyllabicity)을 규정하기 위한 규칙들이다.

Kahn(1976: 22)의 규칙 I은 음절핵을 구성하기 위한 규칙으로서 다음과 같은 내용을 담고 있으며, 그 적용의 결과 /misisipi/(Mississippi)라는 단어는 그 아래와 같이 된다.

(1) 음절구조 부여규칙 I (Syllable-Structure Assignment Rule I)
[+syllabic]의 자질을 갖는 모든 분절음을 절점(node) σ에 연결하라.

```
 σ  σ  σ  σ
 |  |  |  |
m i s i s i p i
```

Kahn(1976: 24)의 두 번째 규칙은 음절두자음과 음절말 자음을 위한 규칙이다.

(2) 음절구조 부여규칙 II (Syllable-Structure Assignment Rule II)

(a) 음절초 자음규칙

σ 앞에 있는 자음군 중 음절초 자음으로 가능한 모든 자음은 σ에 연결한다.

(b) 음절말 자음규칙

σ에 후속하는 모든 자음들은 선행하는 σ에 연결한다.

(2a)와 (2b)의 두 규칙은 주어진 순서대로 적용되어야 한다.

언어에 따라서는 음절핵이 앞뒤에 최대로 자음 하나씩만을 거느리는 경우가 있다. Yawelmani가 그와 같은 언어 중의 하나인데, 기호로 나타내는 경우 (C)V(C)와 같은 모양을 갖게 될 것으로, 실제로는 다음과 같은 네 가지 상이한 음절형으로 나타날 것이다.

(3) (a) V

(b) CV

(c) VC

(d) CVC

그러나 영어를 비롯해서 많은 언어들은 음절초 자음과 음절말 자음이 보다 복합적이다. 영어의 경우 splash와 같은 단어에서 볼 수 있듯이, 음절초 자음에 자음이 셋까지 올 수 있다. 이처럼 복합적인 음절초 자음을 위해 Kahn은 음절초 자음으로 가능한 모든 자음을 음절초 자음으로 받아들일 것을 요구하고 있다. 그리하여 CVCV와 같은 구조를 갖는 연쇄는 CV.CV 한 가지로만 분철이 가능하다. *CVC.V는 용납되지 않는다.

음절초 자음규칙과 음절말 자음규칙은 반드시 음절초 자음규칙→음절말 자음규칙의 순서로 적용되어야 한다. 만약에 적용순서가 정해지지 않았다면 misty와 같은 단어를 위해서는 다음 분철이 모두 가능해진다.

(4) (a) mí. sti

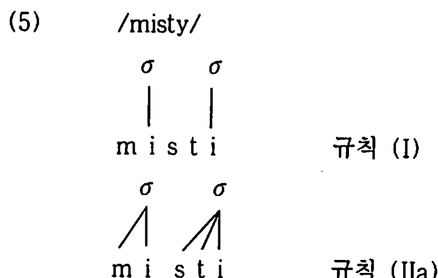
(b) mís. ti

(c) míst. I

(4a)에서 st-는 영어가 허용하는 음절초 자음이며, 한편 (4c)의 -st는 영어에서 허용되는 음절말 자음이다. 그러나 음절초 자음규칙과 음절말 자음규칙 사이에 순서가 정해지면 (4a)가 맞는 분철이 된다.

다음 과정을 살펴보자.

(5) /misty/



이와 같은 분철법이 옳다는 것을 보여주는 증거가 있다. 영어에서는 앞서 살펴보았듯이 폐쇄음이 음절초에 오는 경우 기식음이 된다. 그러나 음절초 자음 자리에 오더라도 음절초가 아닌 경우, 다시 말해 해당 음절이 s-로 시작하는 경우에는 기식음으로 발음되지 않는다. 한편 폐쇄음이 음절말에 오면 불파음으로 발음된다. 따라서 (4a), (4b), (4c)는 /-t-/가 각기 [t⁼], [t^h], [t]로 발음될 것이라는 상이한 예언을 하고 있다. misty는 [míst⁼i]로 발음되므로 (4a)가 바른 분철법이다.

조금 더 복잡한 예를 들겠다. 영어의 [ékstrə]도 (6a, b, c)의 세 가지로 분철이 가능할 것처럼 보인다.

(6) (a) [ék. strə]
(b) [éks. trə]
(c) [ékst. rə]
(d) [é. kstrə]
(e) [ékstr. ə]

(6a)의 st-와 (6b)의 tr-이 모두 영어가 허용하는 음절초 자음인가 하면, (6c)의 -st는 영어가 허용하는 음절말 자음이다. 한편 (6d)의 *kstr-와 (6e)의 *-kstr는 영어가 허용하지 않는 음절초 자음과 음절말 자음이므로 고려의 대상에서 제외된다.

이 경우에도 음절초 자음형성을 우선시킨다면 다음에서처럼 str-가 두 번째 음절의 음절초 자음이 된다.

(7) 

(7)의 그림에서 알 수 있다시피 첫 번째 음절말의 /k/는 불파음의 [k˺]로 발음되며, 두 번째 음절의 /t/는 무기식음의 [t⁼]로 발음된다. (6a)의 분철이 맞는다는 증거이다.

복습을 겸하여 다음 두 단어를 분철해보겠다.

(8) (a) Atlantic → At. lan. tic
(b) atrocious → a. tro. cious

이 때에도 (8a)의 첫 번째 /t/는 불파의 [t˺]로 발음되는 데 비해 (8b)의 /t/는 기식음의 [t^h]로 발음된다는 사실이 (8)과 같은 분철의 정당함을 증명해준다. 여기서 중요한 것은 tl-은 가능한 영어의 음절초 자음이 아니라는 사실이다. repair와 despair에서 전자의 /p/는 [p^h]로, 후자의 /p/는 [p⁼]로 발음되는 것도 마찬가지 이치에서이다.

Hooper(1972: 535)는 다음과 같은 재미있는 예를 들고 있다. 거의 비슷해 보이는 두 단어가 분철의 모습을 달리하고 있다.

(9) (a) Is. ra. el
(b) I. sla. mic

영어에서 sr-은 음절초 자음으로 존재하지 않지만 sl-은 slow, sling 등에서 보든 가능한 음절초 자음이기 때문이다.

이처럼 음절초 자음규칙을 음절말 자음규칙에 앞서 적용해야 하는 것은 Itô 1989(223)의 다음과 같은 원칙에서 연유하는 것이다.

(10) 음절초 자음원칙 (Onset Principle)
[$_\sigma$V를 피하라.
(Avoid [$_\sigma$V.)

(10)은 모음으로 시작하는 음절을 피하기 위한 것이다. 이것은 자연언어의 가장 보편적이고 무표의 음절구조가 CV라는 점을 상기하면 곧 이해할 수 있다. 이 원칙이 분철 현장에 와서는 우선 음절초 자음을 가능한 한 크게 잡으라는 원칙이 되는데, 이 원칙을 우리는 음절초 자음 최대원칙(Onset Maximal Principle)이라고 부르기로 한다.

음절초 자음을 최대로 확보한다는 것은 음절초 자음이 음절말 자음보다 더 중요하다는 전제에서 나온 것이며, 동시에 음절말 자음이 음절초 자음보다 음절핵과의 결집이 더 강하다는 전제에서 출발하는 것이다. 자음들은 음절초 자음으로 묶이는 것이 음절말 자음으로 묶이는 것보다 더 제약이 적다는 것을 의미한다.

그런데 음절초 자음 최대원칙에 불편한 예들이 발견되기 시작했다. Lowenstamm(1981)은 On the maximal cluster approach to syllable structure라는 논문에서, 가능한 자음군은 음절초 자음과 음절말 자음의 결합으로 분석할 수 있는 것에 한한다는 Kahn 1967의 음절초 자음 최대원칙만으로서는 해결할 수 없는 문제가 있다는 사실을 지적하고 있다.

Lowenstamm(1981: 585)의 다음 예를 보자.

(11) (a) /simpl/ [sim. pl̩]
(b) /simpltən/ [sim. pl̩. tən]
(c) /simplər/ [sim. plər]
: [l̩]은 성절자음(syllabic consonant)의 [l]이다.

위의 예들 가운데서 (11b)의 /simpltən/에 대해 Kahn(1976)의 음절구조 부여규칙들의 적용된 결과를 아래에 제시해놓았다.

(12) /simpltən/

```
 σ1     σ2
 |      |
s i m p l t ə n      규칙 (1)
 σ1     σ2
/|     /|
s i m p l t ə n      규칙 (2a)
 σ1     σ2
/|\    /|\
s i m p l t ə n      규칙 (2b)
 σ1     σ2
/|\    /|\
s i m p l t ə n      표면형
```

표면형이 보여주듯이 /l/은 어디에도 소속하지 못하게 되었다. /l/이 /p/에 후속하기 위해서는 성절자음이 되어야 하는데, 그것은 이미 /l/이 독자적 음절을 형성한다는 것을 의미한다.

이와 같은 Kahn의 문제점을 해결하기 위해 Lowenstamm(1981: 593)은 공명도 척도에 입각한

다음과 같은 분철법을 제안하고 있다.

(13) 분절음의 연쇄에 있어 **음절**은 다음과 같은 최대한의 하위연쇄이다.
a. (i) 어떤 분절음도 좌우에 인접한 분절음보다 공명도가 낮지 않다.
(ii) 공명도가 동일한 두 분절음이 인접하지 않는다.
b. 음절초 자음은 (a)가 허용하는 한에서 최대이다.
(In a string of segments, a *syllable* is a maximal substring such that:
a. (i) no segment is lower on the hierarchy than both its immediate neighbors
(ii) no two segments of equal ranking on the hierarchy are adjacent
b. the onset is maximal within the limits of (a))

(13)은 음절은 첫 분절음부터 시작해서 음절핵을 향해 꾸준히 공명도가 높아져야 하고, 일단 음절핵에 다다르면 음절의 마지막 분절음을 향해 꾸준히 공명도가 낮아져야 한다는 것을 뜻한다. 다시 말해 음절은 공명도로 보아 완전한 삼각형을 이루어야 한다는 것을 의미한다. 공명도 곡선이 좌우의 분절음보다 낮거나(13ai) 혹은 평평해서도(13aii) 안 된다는 뜻이다.

(13)의 분철법은 다음과 같은 잘못된 분철을 각기 해당되는 이유로 막아준다.

(14) (a) [simpl] :
이 단어 전체를 하나의 음절로 간주하는 경우 [p]가 좌우의 두 분절음 [m]과 [l]보다 낮으므로 (13ai)를 위배하게 된다.
(b) [simpl. tən]:
이 경우도 [simpl]의 경우와 마찬가지로 (13ai)를 위배하고 있다.
(c) [simpl. er]:
두 번째 음절의 음절초 자음이 허용되는 가능한 최대의 연쇄가 아니다. [pl-]은 가능한 영어의 음절초 자음의 연쇄이므로 (13b)를 위배하고 있다.

(11)에 제시된 분철법은 모두 (13)에 비추어보아 하자가 없다.

13.2.2 공명순 배열원칙 (Sonority Sequencing Generalization)

그러나 음절초 자음이라고 해서 어떤 자음군이든지 모두 음절초 자음이 될 수 있는 것은 아니다. 언어마다 일정한 제약이 있기 마련이다. 영어를 비롯한 많은 언어들의 음절초 자음을 지배하는 원칙으로서 흔히 알려진 것이 Selkirk 1984b(116)를 비롯해서 여러 곳에서 제안된 다음과 같은 원칙이다. 그러고 보면 Lowenstamm(1981)의 분철법도 그와 같은 제약을 나타내기 위한 하나의

방편이었다.

(15) 공명순 배열원칙 (Sonority Sequencing Generalization)
모든 음절에는 공명도의 정점을 이루는 분절음이 하나 있고, 그 앞과 뒤는 점차 공명도가 감소하는 순서로 분절음들이 배열되거나 될 수 있다.
(In any syllable, there is a segment constituting a sonority peak that is preceded and/or followed by a sequence of segments with progressively decreasing sonority values.)

다시 말해 음절초 자음의 경우에는 음절핵을 향해 갈수록 공명도가 높아지는 순서로 분절음들이 놓이고, 반대로 음절말 자음의 경우에는 음절말로 갈수록 점차 공명도가 떨어지는 순서로 분절음들이 놓인다는 원칙이다. 다음이 그 예들이다.

(16) (a) 음절초 자음

폐쇄음+유음:	play, trim, cream
마찰음+유음:	slow, three, flow

(b) 음절말 자음

유음+폐쇄음:	gulp, salt, milk
비강음+폐쇄음:	camp, sent, sink
마찰음+폐쇄음:	crisp, lost, disk
유음+마찰음:	nymph, elf, self
유음+비강음:	film, kiln

이상은 음절초 자음, 음절말 자음 모두 두 개의 자음으로 이루어진 경우인데, 음절초 자음의 경우에는 왼쪽 것이, 음절말 자음의 경우에는 오른쪽 것이 공명도가 낮다.

우리는 공명순 배열원칙으로 영어의 재미있는 현상 하나를 설명할 수 있게 된다. *SPE* 이후 영어에는 그 기저형에 /n, m/ 두 개의 비강음만을 인정하는 것이 관례가 되어왔다. [ŋ]를 기저음으로 인정하지 않는 여러 가지 이유 가운데 하나는 [ŋ]가 다른 비강음들과는 달리 분포상 특이한 차이점을 갖는다는 것이었다. [ŋ]는 /n/이나 /m/과는 달리 음절초 자음으로 사용될 수 없다. Sapir 1933의 암시를 받아들여 [ŋ]를 /ng/에서 도출한 *SPE*에서는, [ŋ]가 어두에 오지 못하는 것은 *nd-나 *mb-가 어두에 오지 못하는 것과 마찬가지 이유 때문이라고 설명했었다. 다시 말해 영어에 다음과 같은 형태소구조제약이 있다는 것이었다.

(17) *#비강음 + (동기관음의)폐쇄음
즉 *#mb-, *#nd-, *#ŋg-

우리는 여기서 한 걸음 더 나아가 영어에는 어찌하여 이와 같은 제약이 존재하는가에 대해 물어야 한다. 이것에 대한 해답을 공명순 배열원칙에서 찾을 수 있다. *mb-, *nd-, *ŋg-는 공명순 배열원칙과는 반대로 음절핵을 향할수록 공명도가 오히려 낮아지고 있다. 언어에 따라서는 /ŋ-/가 어두에 오는 경우도 있다. 그것은 그와 같은 언어가 영어와는 달리 /ŋ/를 영어처럼 /ng/로 분석하지 않고 기저에서도 단일 분절음으로 인정하고 있기 때문이다.

이처럼 공명순 배열원칙은 자연언어의 음절구조에 대해 많은 설명을 가능케 해주지만 이 경우에도 예외는 있기 마련이며, 그와 같은 예외들은 모두 언어 특유의 제약으로 설명할 수밖에 없다. 예를 들어 다음에 제시한 경우들은 비록 공명순 배열원칙을 지키고 있음에도 불구하고 영어에서는 음절초 자음으로 용납되지 않는다.

(18) (a) *pt-, *kp-
(b) *pn-, *tn-, *kn-, *bn-, *dn-, *gn-
(c) *(t, d, θ)]l-, *(p, b, f)w-

위의 예에서 (18a)를 제외하고는 모두 오른쪽 것이 더 공명도가 높으므로 공명순 배열순서를 지키고 있다. (18a)의 경우에도 공명도가 더 높아지고 있지는 않지만 더 낮아지는 것은 아니므로 적극적으로 원칙을 위반하고 있다고는 할 수 없다. 이와 같은 경우를 위해 Kiparsky(1979: 434)는 다음과 같은 영어 특유의 제약을 설정하고 있다.

(19) $*[_{\sigma}[-\text{cont}]\ [-\text{cont}]\ldots$

음절초에 두 개의 폐쇄음이 오지 못하도록 하기 위한 제약인데, 이것은 다름 아닌 Lowenstamm의 분철법 (13aii)의 다른 표현이다. ptomaine([tóʊmein])을 프랑스어에서는 [ptɔmain]으로 발음하고 있는 것을 보면 (19)가 프랑스어에는 해당되지 않는 영어 특유의 제약이라는 것을 알 수 있다.

(18b)는 폐쇄음+비강음의 경우인데, 이 때도 이들을 제외하기 위해서는 다음과 같은 제약이 필요하다.

(20) $*[_{\sigma}[-\text{cont}]\ [+\text{nas}]\ldots$

영어에서도 knight와 같은 단어는 중세영어에서는 [kničt]로 읽혔다는 사실을 감안할 때, 그와 같은 제약은 일반적인 영어 특유의 제약이 아니라 현대영어 특유의 제약이라는 것을 알 수 있다. 제약 (13b)에 의해 gnostic는 철자야 어찌 되었든 [nástik]로 읽힐 수밖에 없지만 agnostic[ægnástik]에서는 gn가

모두 발음된다.

한편 (18c)에서 우리는 영어가 음절초에 저해음+(동기관음의)유음/전이음을 허용하지 않는다는 것을 알게 된다. /t, d, θ, l/은 [+ant, +cor]의 자질을 공유하는 치아음(dental)이며, 한편 /p, b, f, w/는 [−cor]이라는 자질을 공유하는 분절음들이다. 이 경우에도 이와 같은 제약이 영어에 국한된 제약이라는 사실은 체크어에 /tli:t/(=to rot)와 같은 단어가 있다는 데에서 알 수 있다. 한편 영어에서도 다음에서 보듯 차용어에서는 *(p, b, f)w-의 결합을 볼 수 있다.

(21) (a) pueblo [pwéblou]
(b) Buenos [bwénos]

13.2.3 공명도 척도 (Sonority Scale)

(18)의 예들을 배제하기 위해 위에서처럼 여러 가지 제약을 설정하는 것은 다른 방편이 없을 때에는 어쩔 수 없는 선택일 수 있다. 이 문제에 대해 보다 일관성 있는 설명을 시도한 것이 Selkirk 1984b이다. 그녀의 주장은 한 마디로 말해 음절초 자음이나 음절말 자음을 형성하는 구성원들은 그 공명도에 있어 일정한 거리를 두어야 한다는 것이다.

공명도 지수(sonority index)에 대해서는 여러 곳에 여러 척도가 제안되고 있으나, 설명의 편의를 위해 Selkirk(1984b: 112)가 제안한 공명도 지수를 간단하게 줄인 Spencer 1996(90)의 공명도 척도를 예로 들겠다.

(22) 공명도 척도 (Sonority Scale: Sonority Index)

모음	6
전이음	5
유음	4
비강음	3
마찰음/파찰음	2
폐쇄음	1

(21)의 척도를 놓고 볼 때 (18a)의 *pt-와 *kp-는 공명도 1의 두 자음이 나란히 놓였으므로 양자간의 공명도의 차이는 0이다. 한편 (18b)는 폐쇄음+비강음의 조합이므로 공명도는 6 : 4로서 그 차이는 2밖에 안 된다. 우리는 여기서 음절초 자음의 두 구성요소의 공명도는 3 이상 차이가 나야 한다고 규정할 수 있다. 영어에서 *pn-이 용납되지 않음에 비해 pl-은 허용되는 것은 *pn-의 경우에는 공명도의 차이가 2(3−1=2)밖에 되지 않는 데 비해, pl-의 경우에는 그 차이가 3(4−

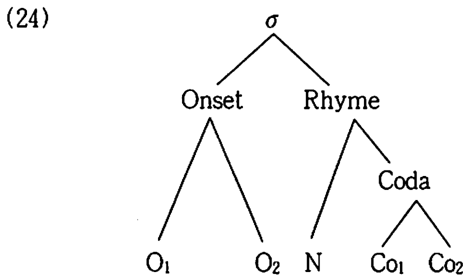
1=3)이기 때문이다.

(18a, b)의 예 이외에도 다음과 같은 자음군이 음절초 자음으로 쓰일 수 없는 것은 양자간의 공명도의 차이가 3이 안 되기 때문이다.

(23) *ml-(3−1=2)
*rw-(5−4=1)

(22)를 이용해서 우리는 자연부류를 정의할 수도 있다. 즉 공명도가 4 이상인 음은 [+son]의 자질을 갖는 공명음이다. 만약에 영어의 음절이 다음과 같은 구조를 가졌다고 가정할 때, 우리는 O_2는 공명도가 4이거나 4보다 더 커야 한다고 정의할 수 있다.

(24)



지금까지의 여러 제약들을 종합하면 음절초 자음을 형성하고 있는 두 구성원의 공명도는 언어에 따라 일정한 차이를 보여야 한다는 것이며, Steriade(1982: 98) 등은 이것을 최소공명도 거리(Minimal Sonority Distance)라고 부르고 있다. 대개의 경우 최소공명도 거리는 클수록 좋다. 바꿔 말해 두 구성원은 상이할수록 좋다는 뜻이 된다.

그런데 이 원칙은 (18c)의 경우를 설명하는 데에는 문제가 있다. *(t, d, θ)l-, *(p, b, f)w-의 예들은 공명도지수로는 설명할 수 없다. 왜냐하면 *tl-나 *pw-의 경우 공명도의 차이는 각기 3(*tl-: 4−1=3)과 4(*pw-: 5−1=4)로서 모두 3 이상이기 때문이다. 이 경우에는 비록 공명도지수의 요구는 만족시키고 있으나 조음점이 같다는 약점을 가지고 있다. 조음점도 가능한 달라야 하기 때문이다.

공명도지수를 이용한 이와 같은 설명을 사람들마다 공명도지수에 대한 의견의 일치를 보지 못하고 있는 지금과 같은 상황에서는 전반적으로 적용하기는 시기상조일 수도 있다. 그러나 문제 접근을 위한 Selkirk의 시도는 탁견이라고 하지 않을 수 없다.

Selkirk 1984b와 근본 정신은 동일하나 그 접근방법이 약간 다른 것이 Clements 1990의 제안이다. 우선 그의 공명도 분산원리(Sonority Dispersion Principle)에 대해 알아보자. 그는(1990: 303) 음절초 자음+음절핵이나 음절핵+음절말 자음을 반음절(demisyllable)이라고 부르고, '가장 간단

한 음절은 공명도가 첫 부분에서 최대로, 그리고 고르게 상승하며, 음절말에서는 공명도가 최소로 하락하는 (극단적인 경우에는 전혀 하락하지 않는) 것이다'(The simplest syllable is one with the maximal and most evenly-distributed rise in sonority at the beginning and the minimal drop in sonority (in the limit case, none at all) at the end.)라고 말하고 있다. 우선 O=저해음, N=비강음, L=유음, G=전이음, V=모음이라고 할 때 이들의 공명도 위계는 다음과 같다.

(25) O < N < L < G < V

이 원리에 의해 다음과 같은 유, 무표 음절의 위계가 정해진다.

(26) (a) CV: OV > NV > LV > GV
(b) VC: VG > VL > VN > VO
(c) CCV: OLV > ONV: OGV > NLV: NGV > LGV
(d) VCC: VGL > VLN: VGN > VGO: VNO > VLO

(26a)는 음절초 자음이 있는 경우로서, 이 때는 (25)에 의해 예를 들면 pa > na > la > ya와 같은 유표성의 위계가 생긴다. 즉 음절초 자음으로서는 ya보다는 la가 더 무표의 결합이며, la보다는 na가, 또 na보다는 pa가 더 무표의 결합임을 뜻한다. 다시 말해 음절초 자음으로서는 pa가 가장 좋고 ya가 가장 좋지 않다는 주장이다.

한편 (26b)는 음절말 자음에서는 ay > al > an > ap과 같은 위계가 생긴다는 뜻이다. 즉 음절말 자음으로서는 ap보다는 an이 더 무표의 결합이며, an보다는 al이, 또 al보다는 ay가 더 무표의 결합임을 뜻한다. 다시 말해 음절말 자음으로서는 ay가 가장 좋고 ap가 가장 좋지 않다는 주장이다.

(26c)는 음절초 자음이 두 개의 구성원으로 이루어진 경우로서, OLV가 가장 바람직한 반음절이 된다. 왜냐하면 OLV는 (25)의 O<N<L<G<V의 위계에서 처음과 마지막을 모두 망라하고 있을 뿐만 아니라, 유음(L)이 저해음(O)과 모음(V)의 중간에 놓여 있어, 인접한 분절음들이 (25)의 위계상 인접하고 있지 않아 공명도의 분산도가 가장 높기 때문이다. 여기에 비해 ONV와 OGV는 비록 공명도가 음절핵에 가까이 갈수록 상승하고 있기는 하나 인접할 분절음들이 (25)의 위계상 인접하고 있어 공명도의 분산도가 OLV에 비해 떨어진다. 마찬가지 이치로 분산도가 가장 떨어지는 것이 LGV로서 세 구성원이 (25)의 위계상 모두 인접해 있는 상태이다. 따라서 가장 유표의 음절이다.

그러나 LGV의 반대 순서인 VGL은 말미 반음절로서는 가장 이상적인 형태이다. 왜냐하면 공명도 하락(sonority drop)이 가장 낮기 때문이다.

Clements의 공명도 분산원리는 자연언어의 몇 가지 중요한 현상들을 설명해준다. 첫째, 그의 제안은 이른바 Greenberg(1978)의 내포의 일반성(implicational universal)에 대한 자연스러운 설

명을 제공해준다. 예를 들어 음절 첫머리에 ONV를 갖는 언어는 항상 OLV를 갖는다.

둘째, 그의 제안은 어찌하여 CV가 모든 언어에 있어 가장 무표의 음절 형태인가에 대한 설명을 용이하게 만든다. 음절초 자음이 있는 것이 그렇지 않은 경우보다 분산도가 월등히 높으며, 반면 음절말 자음이 없으므로 공명도 하락은 전혀 없게 된다. 모음으로 시작하는 음절에 자음이 음절초 자음으로 삽입되거나, 반대로 음절말 자음의 자음이 탈락하는 것은 보다 공명도 분산원리에 맞는 무표의 모양을 가지려는 노력의 일환으로 볼 수 있다.

지금까지는 음절초 자음, 음절말 자음 모두 두 개의 구성원으로 이루어진 경우만을 살펴보았는데, 음절초 자음과 음절말 자음의 구성원이 각기 셋 이상이 되면 문제는 복잡해진다. 특히 설명을 어렵게 만드는 것은 /s/와 어미의 존재이다. 우선 음절초에 나타나는 /s-/의 경우를 보자.

(27) spring, strength, scream

문제는 /s/가 후속하는 폐쇄음들보다 공명도가 더 높다는 사실이다. 음절핵에 가까울수록 공명도가 높아야 한다는 규정이 공명순 배열원칙이었으므로 위의 예들은 모두 이 원칙을 위배하고 있다. 그런데 이 때 우리의 주의를 끄는 것은 /s-/로 시작되는 3자음 음절초 자음의 경우 /s-/ 이하는 모두 그것대로 합법적인 영어의 음절초 자음이라는 사실이다. 다음과 같은 음절초 자음은 가능하지 않다.

(28) *spn-, *stn-, *skn-, *stl-, *sfw-, *sml-

이와 같은 사실은 /s/가 음절형성이 끝난 뒤에 어떤 과정에 의해 새로이 첨가된 것이 아닌가 하는 의구심을 불러일으킨다.

Kiparsky(1979)는 sC(C)-의 독특한 특성을 보여주는 예를 고대영어의 두운법(alliteration)에서 들고 있다. 두운법이란 시행의 전후에 동일한 자음으로 시작하는 단어를 사용하는 작시법으로서, 예를 들어 *Beowulf*의 첫머리 부분에 다음과 같은 시행이 있다.

(29) Oft <u>Sc</u>yld <u>Sc</u>ēfing <u>sc</u>eaþena þrēatum,
<u>m</u>onegum <u>m</u>ǣgþum <u>m</u>eodosetla oftēah,
(Often Scield the son of Sceafa took away the mead-benches
from troops of foes, from many tribes,)

첫 줄에서는 Scyld, Scēfing, sceaþena라는 세 단어가 sc([š])라는 자음으로 시작하고 있으며, 둘째 줄은 manigum, mǣgþum, meodosetla라는 세 단어가 모두 m으로 시작하고 있다. 음절초 자음이 두 개 이상의 자음으로 이루어진 경우에는 첫 자음만 두운에 참가하여, 예를 들어 pl-의

경우에는 p-와 두운을 맞춘다. 그러나 s+폐쇄음의 경우에는 이 전체가 하나의 단위가 되어 두운에 참가한다. 다음이 그 예이다.

(30) Þā stōd on stæðe, stīþlīce clypode
wīcinga ār, wordum mǣlde
(Then a messenger of the Vikings stood on the shore,
Called out sternly, spoke with word.)

—*The Battle of Maldon*, 25-26.

s+폐쇄음을 하나의 단위로 보아야 한다는 또 다른 예는 Hulst/Smith(1982a: 27)와 Kim(김석산 1990)이 제시한 고딕어(Gothic)의 동사 어미 중첩의 경우이다. 고딕에서는 다음에서 보듯 동사의 과거형을 어두의 자음에 ai[ɛ]를 첨가해서 만든다.

(31)

	원형	과거형	뜻
(a)	fah-an	fai-fah	(=catch)
	hait-an	hai-hait	(=be called)
(b)	slep-an	sai-slep	(=catch)
	gret-an	gai-grot	(=weep)
(c)	stald-an	stai-stald	(=stand)
	skaid-an	skai-skaiþ	(=divide)

(31a)에서는 어간의 첫머리 자음을 반복한 것에 ai를 첨가해서 과거형을 만들고 있으며, (31b)에서는 어간 첫머리의 자음군 중 첫 자음만을 반복한 것에 ai를 첨가하고 있으나 (31c)에서는 st와 sk가 모두 중첩되고 있다. (30)에서처럼 s+폐쇄음이 하나의 단위로 행동하고 있다. 이와 같은 사실에서 s+폐쇄음을 하나의 단위로 분석하려는 제안(Selkirk 1982a: 347)이 있어왔다. 앞으로 살펴볼 기회가 있겠으나, 영어의 /č/나 /ǰ/는 각기 [tš]와 [dž]라는 두 개의 하위 구성원으로 분석하는 것이 상례이다. 마찬가지로 s+폐쇄음은 그것이 나타내는 것이 무엇이든 간에 [tš]나 [dž]가 하나의 단위를 이루듯, 단일 단위를 이룬다는 생각이 그와 같은 제안의 근원이다. 그러나 의문은 여전히 남는다. 어찌하여 s+폐쇄음만이 단일 단위로 행동하는가 하는 점이다. 이 밖에도 s+폐쇄음에 대해서는 몇몇 설명이 시도되었으나 소개할 만한 것들이 못 된다. s+폐쇄음은 아직까지는 미해결의 수수께끼이다.

공명순 배열원칙을 비롯한 제반 제약은 음절초 자음뿐만 아니라 음절말 자음에서도 위배된다. 다음이 그 예이다.

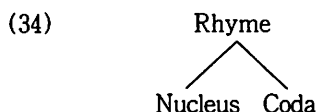
(32) (a) VCC: (i) apt, act, axe, lapse
(ii) rubs, likes, depth
(b) VCCC: (i) next
(ii) wants, sends
(c) VCCCC: prompts, glimpsed, twelfth, thousandths, text's

(32a, b)의 경우에는 어미가 첨가된 경우와 그렇지 않은 경우를 구분해놓았다. (32)에 제시된 예들의 공통점은 어떤 제약을 위배하고 있건 간에 음절말이 [s, z, t, d, θ] 중의 어느 하나로 끝나고 있다는 사실이다. 이들은 [+ant, +cor]로 묶을 수 있는 치아음들로서 자연부류를 이루는 음들이다. 동시에 [s, z, t, d, θ]는 영어의 어미들이기도 하다. 따라서 음절 형성에 대한 여러 가지 제약을 어미가 첨가되기 이전의 모양에 국한시킨다면 문제는 훨씬 간단해진다. 문제는 어미가 붙지 않은 단일 형태소인 (32a, i)의 apt나 (32b, i)의 next 등의 경우인데, 치아음의 어미를 첨가하는 영어의 오랜 관행이 음절말 자음이 치아음인 경우에는 공명순 배열원칙을 위반하더라도 용인한다는 개운치 않은 예외 조항으로 위의 예들을 설명할 수밖에 없을 듯하다.

음절 형성을 위한 제약 가운데 색다른 제안이 Kiparsky 1981과 Borowsky 1986, 1989의 논문들이다. 이들은 언어마다 운모에는 정해진 자리의 수가 있다고 주장한다. Kiparsky가 제시한 다음 예를 보자. 이해의 편의를 위해 음절초 자음과 운모를 구분해놓았다.

(33) (a) VC: b-ell, h-em, p-et
(b) VVC: b-ale, aim, t-ape
(c) VCC: h-elm, elf, h-emp
(d) *VVCC: eylm, eylf, eymp

운모의 구조가 다음과 같다고 가정할 때 위의 예들에서 영어의 운모는 세 자리만을 허용한다는 것을 알 수 있다.

(34)


이와 같은 주장은 우리로 하여금 종전에는 알 수 없었던 몇 가지 현상들에 대한 설명을 가능케 해준다. 다음 예를 보자.

(35) (a) [geim] 'game'

(b) [gein]　'gain'
(c) *[geiŋ]

위의 예들은 모두 운모가 세 개의 구성원만을 가지고 있으므로 하자가 없어 보인다. 그러나 음절핵이 장모음이거나 2중모음일 때 [ŋ]는 음절말 자음으로 쓰일 수 없다. 우리는 앞서 *SPE*에서는 표면의 [ŋ]를 /ng/라는 기저형에서 도출한다는 사실에 대해 알아보았다. 그렇다면 [geiŋ]의 기저형은 /geing/이 되어 운모가 네 개의 구성원을 갖게 된다. *[geiŋ]이 영어에서 용납되지 않는 것은 그런 이유 때문이다.

Kiparsky와 Borowsky의 제안은 또 다른 재미있는 현상의 설명을 가능케 해준다. *SPE*에서는 keep와 kept와 같은 불규칙동사의 교체를 이들 기저형을 각기 /kēp/와 /kēp-t/로 잡고, 전자는 모음추이규칙(Vowel Shift Rule)에 의해, 그리고 후자는 단모음화규칙(Vowel Shortening Rule)에 의해 아래에서 보듯 바라는 표면형을 도출했었다.

(36)	/kēp/	/kēp-t/	
	kīp	-----	모음추이규칙
	---	kep-t	단모음화규칙
	[ki:p]	[kept]	표면형

단모음화규칙은 뒤에 두 개 이상의 자음이 후속하는 장모음을 단모음화하는 규칙인데, 이와 같은 상황에서 모음을 짧게 만드는 것은 그렇지 않을 경우 운모에 네 개의 구성원이 생기기 때문이다. 방이 세 개밖에 없을 때 식구가 넷이면 한 식구는 나갈 수밖에 없다. dream~dreamt, five~fifth의 교체도 마찬가지로 설명할 수 있다. 다만 heap~heaped의 경우처럼 규칙적인 동사의 과거형 어미가 첨가되는 경우는 음절 형성이 끝난 뒤 어미가 첨가된 것으로 보고, 운모의 자리 수 제약에 저촉되지 않는 것으로 본다.

그러나 단일 형태소로 이루어진 다음과 같은 예들은 그와 같은 방법으로 설명할 수는 없다.

(37) (a) saint, grind, pound
(b) *graimp, *pounk, *faimp

(37a)와 (37b)의 차이는 전자가 [+cor]의 치아음으로 끝나고 있는 데 비해 후자는 [−cor]의 순음이나 연구개음으로 끝나고 있다는 점이다. 앞서 apt를 설명할 때와 마찬가지로, 어말의 치아음이 누리는 치외법권적 특성으로 (37a)를 설명할 수밖에 없을 듯 싶다.

13.3 음절의 구조

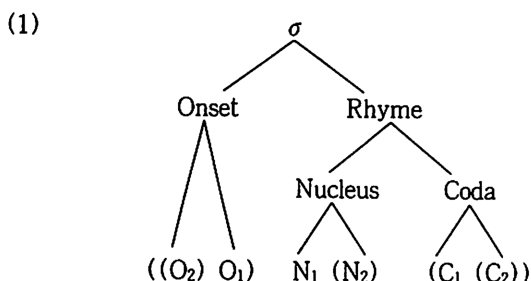
13.3.1 위계적 구조 (Hierarchical Structure)

우리는 지금까지 음절이 위계적 구조(hierarchical structure)를 갖는다는 전제하에 논의를 진행해왔다. 위계적 구조란 σ 란 정점 밑에 음절초 자음과 운모라는 하위 성분이 있고, 이들 하위 성분들은 그들대로 또 다른 하위를 성분을 갖는 구조를 말한다. 그러나 음운론이 음절에 관심을 갖기 시작한 초기에는 음절의 내부구조에 대한 고려는 없이 음절의 경계를 부여하는 일이 고작이었다. Hooper 1972와 Lowenstamm 1981이 그 대표적인 경우이다.

여기에 비해 Kahn 1976이나 Clements/Keyser 1983을 비롯해서 Cairns/Feinstein 1982, 그리고 Kiparsky 1979에 이르러서는 음절의 내부구조를 전제하기 시작했다. 다만 Kahn 1976과 Clements/Keyser 1983에서는 평판적 구조(flat structure)를, 그리고 Cairns/Feinstein 1983과 Kiparsky 1979에서는 위계적 구조(hierarchical structure)를 가정하게 되었다. 지금까지 우리는 음절이 위계적 구조를 갖는다는 전제하에 논의를 진행해왔으나, 이에 못지않게 σ 라는 정점에 그 내부 구성원이 모두 직접 연결되는 평판적 구조를 갖는다는 주장 또한 만만치 않은 세력을 가지고 있다. 여기서는 이들 주장의 내용과 장단점에 대해 알아보겠다.

음절이 위계적 구조를 갖는다는 생각은 멀리는 Trubetzkoy 1939나 Pike/Pike 1947, Haugen 1956, Hockett 1955, Saporta/Contreas 1962, Pike 1967, Fudge 1969에서부터 현대에 이르러서는 Selkirk 1978, Kiparsky 1979, Halle/Vergnaud 1980을 비롯해서 여러 곳에서 주장되어왔다. 현대 영어를 위한 음절구조의 한 예를 Selkirk, 1982a, 1984a에서 예시해놓았다.

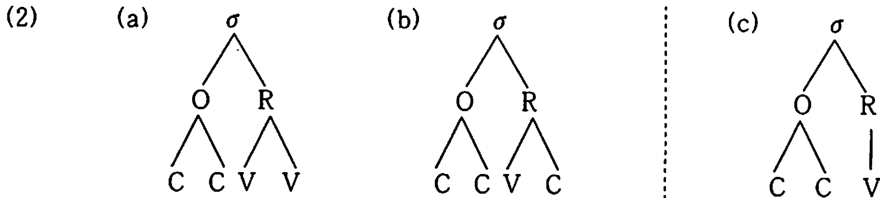
(1)



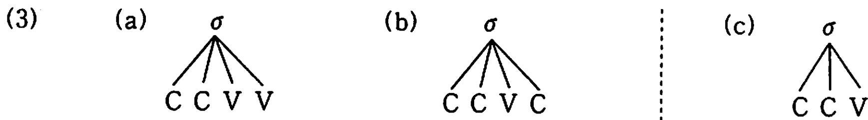
음절을 위와 같이 위계적 구조로 기술해야 한다는 주장은 음절을 구성하고 있는 각 절점(node)들이 하나의 자연부류를 형성함으로써 그 절점을 구성하고 있는 구성원들 사이에는 보다 강한 응집력(cohesion)이 작용한다는 것, 따라서 이들 절점들은 단일 단위로 행동하는 경우가 많다는 사실에서 증명할 수 있다. 우리는 이와 같은 사실을 첫째, 강세부여(stress assignment), 둘째, 음소

배열제약(phonotactic restriction), 그리고 발화실수(speech error)나 언어 놀이(language game)의 세 가지 점에서 살펴보겠다.

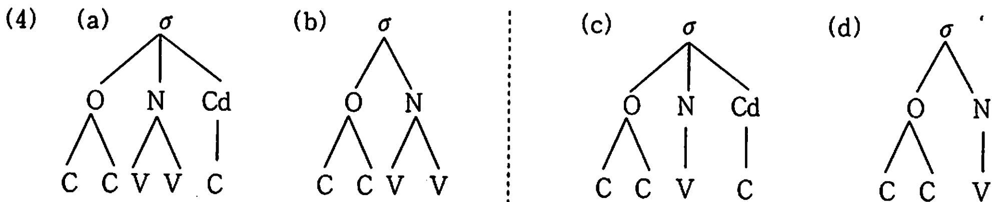
첫째로 강세부여가 음절 내의 구조와 관계가 있다는 것은 여러 곳에서 증명된 바가 있다. 많은 언어에서 장모음(VV)이나 폐쇄음절(VC)에 강세가 오는 반면, 단모음에는 강세가 오지 않는다는 것은 잘 알려진 사실이다. 다음과 같은 구조의 차이가 그 경위를 설명해준다.



음절구조를 이용하는 한 우리는 강세는 분지 운모(branching rhyme)가 강세를 받는다고 간단히 말할 수 있다. 그러나 만약에 음절 내의 구조를 생각하지 않는다면 VV와 VC를 자연부류로 한데 묶을 수 있는 방도가 없게 된다. 음절의 내부구조를 생각하지 않는 한 (2)의 세 그림은 다음과 같이 되고 만다.

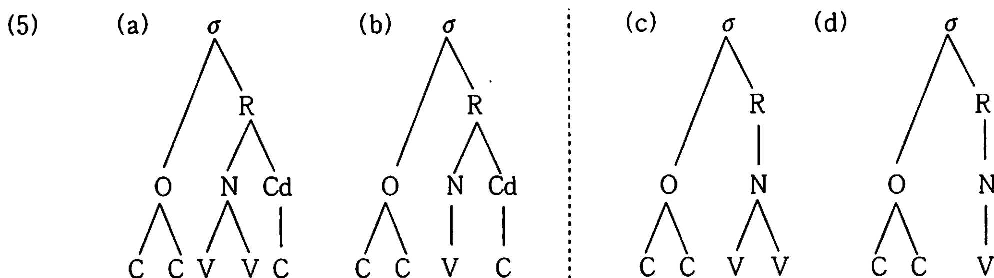


(3)이 주어졌을 때 우리는 강세를 받는 (a)와 (b)를 (c)와 구별해서 정의할 수 없게 된다. 경우에 따라서는 장모음만이 강세를 받을 수도 있다. 다음 그림이 그 사정을 보여준다.



이 때도 분지 음절핵(branching nucleus)만이 강세를 받는다고 말할 수 있다.

또 언어에 따라서는 폐쇄음절만이 강세를 받는 경우가 있다. 이것도 위계적 음절구조를 이용하지 않는 한 하나의 자연부류로 나타내기 어렵다. 다음 그림을 보자.



이것은 분지 운모(branching rhyme)가 강세를 받는 경우이다.

실제 언어에서 예를 들어보겠다. 우리는 앞서 음절을 중음절(heavy syllable)과 경음절(light syllable)로 나누고, 중음절에 강세가 놓이는 경우들에 대해 알아보았다. 중음절이란 결국 분지 운모나 분지 음절핵을 말한다. 영어의 강세와 비슷한 경우를 라틴어에서도 찾아볼 수 있다. 다음 예를 보자.

(6) (a) e. xís. ti. mo (b) re. lá:. tus (c) re. féc. tus

음절구조를 이용하는 경우 라틴어의 강세는 말미제2음절에 분지 운모나 분지 음절핵이 있는 경우 그 곳에 강세가 놓이며, 그렇지 않은 경우에는 하나 앞 음절에 강세가 놓인다고 말할 수 있다. 만약에 음절구조가 (3)처럼 평평하다면 이와 같은 관계를 기술하기가 여간 어렵지 않다는 것을 *SPE*의 분석이 잘 보여주고 있다.

라틴어의 강세는 앞서 살펴본 영어의 cí.ne.ma, a.ró.ma, sy.nóp.sis의 경우와 동일하다. 이들 단어에서도 말미제2음절이 중음절이면 그 곳에, 그렇지 않은 경우에는 하나 앞 음절에 강세가 놓인다.

음절이 위계적 내부구조를 갖는다는 두 번째 증거는 음절의 구성원들 사이의 결합관계를 규제하는 여러 가지 제약에서 찾아볼 수 있는데, 음절의 선형적 구조를 음절초 자음--음절핵-음절말 자음이라고 할 때, 음절초 자음과 음절핵의 결합에 대한 제약보다는 음절핵과 음절말 자음의 결합에 관한 제약이 훨씬 더 많고 강하다. 예를 들어 $C_1C_2C_3V$라는 구성원으로 이루어진 음절이 있고, C_1이 s라고 할 때 C_2의 결정은 V에 의해서가 아니라 s에 의해 이루어진다. 예를 들어 앞서 살펴본 대로 영어에서 C_1이 s이면 C_2는 spend, stand, skin 등에서 볼 수 있듯이 반드시 무성폐쇄음이라야 한다. 한편 C_1C_2가 s+폐쇄음인 경우 C_3는 반드시 유음이나 전이음([αvoc][αcons])이어야 한다. 이와는 대조적으로 C_3 뒤에는 어떤 모음이 와도 상관이 없다. 이처럼 C_1과 C_2, C_3가 서로를 견제하고 구속한다는 것은 이들이 쉬운 말로 남이 아니라는 증거이다.

Selkirk(1982a)가 직접성분구조의 음소배열제약원칙(Immediate Constituent Structure Principle of Phonotactics)이라고 불러, 그 뒤 음절구조의 중요한 특성으로 알려진 이 사실은 Pike(1967: 386-87)의 다음과 같은 지적에서 비롯된 것이다.

(7) 만약에 CCV라는 구조에서 첫 번째 자음이 /s/로 실현되고 음절핵의 자리에 /a/라는 음소가 올 때, 두 번째 자음의 자리를 채우게 될 음소의 목록은 /a/보다는 /s/에 의해 더 많은 지배를 받을 것 같다.
(if a formula CCV is manifested by /s/ in the first consonant slot, and the nucleus slot is filled by the phoneme /a/, the list of phonemes which fill the second consonant slot are more likely to be controlled by the presence of the /s/ than they are by the presence of the /a/ ...

또 다른 음소배열제약은 음절핵과 음절말 자음의 결합을 규제하는 여러 가지 제약이 있다는 사실에서 찾아볼 수 있다. 예를 들어 J. Anderson(1986: 57-58)은 영어에서 음절핵이 /aw/인 경우 다음에서 볼 수 있듯, 후속하는 음절말 자음에 여러 가지 제약이 있다는 것을 보여주고 있다.

(8) (a) brown, */-awm/, */-awŋ/
(b) loud, */-awb/, */-awg/
(c) shout, */-awp/, */-awk/
(d) mouth, house, pouch, */-awf/
(e) mouth (v.), rouse, lounge, */-awv/

(8)에서 허용되는 brown [brawn], loud [lawd], shout [šawt], mouth [mawθ], mouth(v.) [mawð] 등은 모두 음절말 자음이 [+cor]의 분절음으로 끝나고 있으며, 한편 허용되지 않는 것들은 반대로 [−cor]의 분절음으로 끝나고 있다. 이와 같은 제약의 보다 근원적인 이유에 대해서는 더 알아보아야겠으나, 아무튼 위의 예들은 음절핵이 후속하는 분절음에 대해 나름대로의 제약을 가하고 있다는 것을 알 수 있다. 이것은 음절핵과 음절말 자음이 하나의 단위를 이루고 있기 때문이다. 한편 /aw/ 앞에는 어떤 자음이 와도 상관없다는 사실이 음절핵은 선행하는 음절초 자음이 아니라 후속하는 음절말 자음과 하나의 단위를 이룬다는 증거가 된다.

우리는 앞서 영어의 경우 /kēp-t/라는 기저형이 표면에서는 모음이 단축된 [kept]라는 형태로 나타나는 것은 언어마다 운모에는 정해진 수의 분절음만이 들어갈 수 있으며, 영어의 경우에는 그 자리의 수가 3이라는 사실에 대해 알아본 바가 있다. 이와 같은 제약을 위배할 수 있는 유일한 경우는 [+cor]의 분절음이 음절말 자음인 경우이다. 이해의 편의를 위해 아래에 예를 다시 반복해 놓았다.

(9) (a) VCC: (i) apt, act, axe, lapse
(ii) rubs, likes, depth

(b) VCCC: (i) next
(ii) wants, sends
(c) VCCCC: prompts, glimpsed, twelfth, thousandths, text's

이처럼 운모가 허용하는 분절음의 수를 운위한다는 것은 다름 아니라 운모가 하나의 단위를 이룬다는 증거가 된다. Hulst/Smith(1984: 39, 43)는 네덜란드어에서 kaak(=jaw)나 kalk(=chalk)와 같은 단어는 가능한 데 비해 *kaalk와 같은 단어가 존재하지 않는 것도 네덜란드어의 운모는 세 개의 분절음밖에 허용하지 않는다는 사실에서 설명할 수 있다고 말하고 있다.

마지막 세 번째 증거로 우리는 발화실수(spoonerism)를 예로 들 수 있다. 다음 두 유형의 발화실수의 경우를 보자.

(10) (a) if the cap fits → if the fap kits
(b) pussy cat → cassy put

(10a)는 음절초 자음만을 교환한 경우이고, (10b)는 음절초 자음과 음절핵을 한 단위로 해서 교환한 경우이다. Fudge(1987)는 (10a)와 같은 유형의 실수가 (10b)와 같은 유형의 실수에 비해 네 배나 많다고 말하고 있다. 발화실수에서 한 덩어리가 되어 움직인다는 것은 이들이 하나의 단위를 이룬다는 하나의 증거로 볼 수 있을 것이다.

그 밖에도 이른바 시에서 말하는 운을 맞춘다는 의미의 압운(rhyming)은 운모를 맞추는 것이고, 이것은 결국 음절을 음절초 자음+(음절핵+음절말 자음)의 구조로 나누어야 하는 또 다른 증거가 된다.

13.3.2 평판적 구조 (Flat Structure)

지금까지 우리가 살펴본 것은 음절이 위계적 구조를 갖는다는 주장들이었다. 그러나 음절이 평판적 구조를 갖는다는 주장 또한 만만치 않다. Kahn(1976)도 음절의 구성원들이 모두 σ 접점에 연결되는 평판적 구조를 전제로 논의를 전개하고 있으며, Clements/Keyser(1983: 20-21)는 음절은 반드시 평판적 구조를 가져야 한다는 전제하에서 논의를 전개하고 있다. 그들의 주장에 대해 알아보겠다.

음절핵과 음절말 자음을 운모라는 하나의 단위로 묶어야 한다는 주장 가운데 첫 번째는 음소배열제약은 음절핵과 음절초 자음 사이가 아니라 음절핵과 후속하는 음절말 자음 사이에 작용한다는 것이었다. 그 하나의 예로 우리는 영어에서 /aw/ 뒤에는 [-cor]의 분절음이 올 수 없다는 제약에 대해 알아보았다. 여기에 대해 Clements/Keyser는 그와 같은 제약은 음절핵과 음절초 자음

사이에도 존재한다는 예를 들어, 음소배열제약이 운모를 인정해야 하는 증거가 될 수 없다는 논지를 펴고 있다.

이들이 제시한 예 가운데 몇 개를 들면 다음과 같다. 첫째, 영어에서는 /uːr/ 앞에 /f, v, s, z, θ, ð/ 등의 마찰음이 오지 못한다. 둘째, /ʊ/ 앞에는 /Cl/이 오지 못한다. 셋째, /vuː/는 몇몇 외래어 외에는 가능하지 않다. 넷째, /Cl/은 /V̆l/ 앞에 오지 못한다. 다섯째, 영어에서는 $sC_i\breve{V}C_i$의 모양이 가능하지 않다. 즉 s 뒤에 오는 자음이 모음 하나를 사이에 두고 다시 반복되는 일은 없다. 유일한 예외는 stet나 stat 정도이다. 이것은 고대영어 시대부터 지켜온 관례인데, 영어에 유달리 단음절 단어가 많다는 사실을 감안하면 놀라운 제약이다.

운모의 필요성을 주장하기 위해 흔히 인용되는 두 번째 예는 발화실수에 관한 것이다. 대개의 경우 if the cap fits → if the fap kits에서 보듯이 교환은 음절초 자음이나 운모 사이에서 일어난다. 그러나 pussy cat →cassy put에서처럼 음절초 자음과 음절핵이 동시에 이동하는 경우도 있다. 따라서 발화실수는 운모의 존재를 주장하기 위한 결정적인 예가 되지 못한다는 것이다. pussy cat → cassy put와 같은 예를 놓고 볼 때, 우리는 음절초 자음과 음절핵이 음절말 자음과 구별되는 하나의 단위를 이룬다고 말할 수도 있다. 이와 같은 주장을 위해 몸통(body)과 꼬리(tail)라는 술어를 사용하여 CVC를 CV-C로 나눌 수도 있다. 그렇다면 pu-ssy ca-t → ca-ssy pu-t는 몸통을 교환한 경우가 된다.

운모의 존재를 주장하기 위한 흔히 사용되는 세 번째 예는 압운(rhyming)에 관한 것이었다. 여기에 대해 Clements/Keyser는 시에서 말하는 압운과 언어학적인 운모와는 별개의 것이라고 말한다. 다음 예를 보자.

(11) That streight was comen fro the court of Rome([róːme]).
Ful loude he soong "Come hider, love, to me([tóːme]).
— Chaucer, *Prologue, The Canterbury Tales*, 671-72.

위의 예에서 알 수 있는 것은 Rome과 to me의 운이 맞는 것은 강세를 받는 모음 이하의 전체 연쇄가 동일하기 때문이며, 음절의 한 구성요소로서의 운모가 같기 때문이 아니다.

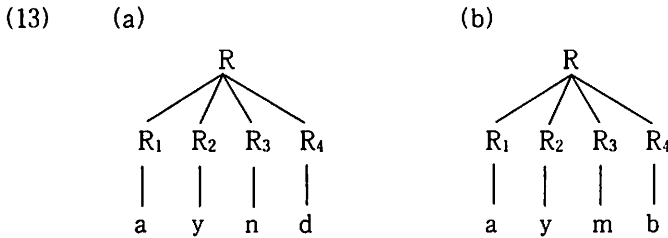
이상이 운모의 독립성을 부인하는 Clements/Keyser의 논거이다. 이들이 제공하고 있는 예들이 틀린 것은 아니지만 이들은 어찌하여 음소배열제약이 음절핵과 음절초 자음 사이보다 음절핵과 음절말 자음 사이에서 더 엄격히, 더 다양하게 적용되는가에 대한 설명을 하지 못하고 있으며, 발화실수에 있어서도 어찌하여 운모의 교환이 음절 몸통의 교환보다 월등히 많은가에 대한 설명을 하지 못하고 있다. 마찬가지로 이들은 시에서 볼 수 있는 대부분의 압운이 운모의 동일성에 기초를 두고 있다는 사실을 설명하지 못하고 있다.

운모의 독립성을 주장하기 위해 흔히 사용된 네 번째 증거는 운모에는 허용되는 자리의 수가 한정돼 있다는 사실이다. 다음이 흔히 인용되는 예였다.

(12)　(a) grind, print, pound
　　　(b) *graimb, *pounk, *faimp

위의 예에서 알 수 있는 것은 영어의 경우 운모가 통상적으로 허용하는 자리의 수는 셋이며, 넷인 경우에는 네 번째 요소는 반드시 [+cor]의 자질을 가져야 한다는 것이었다. 여기에 대해 Hogg/McCully(1987: 45-47)는 음절에 대해 다음과 같은 평판적 구조를 가정할 때 이와 같은 제약에 대한 기술이 간단해진다고 말하고 있다.

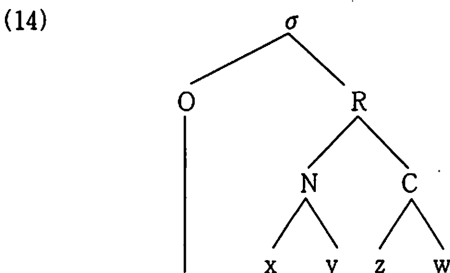
(13)　(a)　　　　(b)



위와 같은 구조가 주어질 때 (12b)는 영어에서는 R_4에 [+cor]만이 올 수 있다고 하면 된다는 것이 Hogg/McCully의 주장이다. 만약에 위계적 구조를 가정할 때 위의 제약을 나타내기 위해서는 Hogg/McCully(1987: 46)의 말처럼 "음절말 자음은 음절핵이 분지하지 않는 경우에 한해 분지하거나, 아니면 마지막 구성원이 [+cor]의 자질을 가질 때(예: grind)에 한해 분지할 수 있다" (예: bunk)(the coda may branch only if either (a) the nucleus does not branch: or (b) the C_2 position is filled by a [+coronal] obstruent.)고 해야 할 것이다. 이와 같은 제약은 어느 한 구성원(음절말 자음)의 구조를 다른 구성원(음절핵)에 의존케 하고 있다는 점에서 만족스러운 것이 못된다는 것이 이들의 주장이다.

그러나 설사 위계적 구조를 가정한다고 하더라도 Durand(1990: 208-209)의 말처럼 필요한 제약을 진술한다는 것이 그리 어려운 일이 아닐 수 있다. 다음 구조를 보자.

(14)



위와 같은 구조가 주어졌을 때 w는 반드시 [+cor]이어야 한다는 간단한 제약으로써 우리는 영어가 허용하지 않는 (12b)의 예들을 배제할 수 있다.

13.4 양음절성

13.4.1 양음절성 (Ambisyllabicity)

지금까지 우리는 Kahn(1976)이 제안한 다섯 개의 음절구조 부여규칙 중 처음 두 개에 대해 알아보았는데, 나머지 셋은 앞서 언급했던 것처럼 양음절성을 위한 규칙들이다. 우선 양음절성에 대한 이해를 위해 다음 예를 보자.

(1) (a) atlas [ætləs]
(b) money [mʌni], hammer [hæmər], after [æftər]

(1a)는 Kahn의 음절구조 부여규칙 I과 II에 의해 at-las로 분철될 것이며, 이것은 발음의 속도와 관계없이 늘 일정하다. 한편 money의 경우에는 Kahn의 처음 두 규칙에 의해 다음 (2a)처럼 분철될 것이나, 발음의 속도가 빨라짐에 따라 (2b)처럼 분철된다.

(2) (a) σ_1 σ_2 / m ʌ n i (b) σ_1 σ_2 / m ʌ n i

(2b)에서는 [n]이 첫 음절(σ_1)의 음절말 자음인 동시에 두 번째 음절(σ_2)의 음절초 자음으로 발음되고 있다는 것을 말해준다.

이와 같은 분철의 애매성에 대해서는 이미 여러 사람들이 지적한 바 있다. 예를 들어 Smalley (1968: 154)는 money를 예로 들어 다음과 같은 말을 하고 있다.

(3) 음절 경계를 결정한다는 것은 늘 쉬운 일이 아니다. 두 음절 사이의 어떤 자음은 음성학적으로 두 음절 모두에 속할 수 있다.
(it is not always possible to determine an exact syllable boundary. A consonant between two syllables may belong phonetically to both.)

한편 Trager/Bloch(1941: 233)는 being([biyiŋ])과 booing([buwiŋ])에 대해 다음과 같은 말을 하고 있다.

(4) …이와 같은 경우에 음절 사이의 전이음은 양음절적이다(즉 음성적으로 첫 음절의 끝과 두 번째 음절의 첫머리에 속한다).
(…in cases like these, the intersyllabic glide is ambisyllabic (i.e., forms phonetically the end of the first and the beginning of the second syllable, …)

Kahn의 음절구조 부여규칙 III, IV, V는 모두 양음절을 구성하기 위한 것으로서, 규칙 III은 money처럼 첫 음절이 CV 모양의 개방음절인 경우, 그리고 규칙 IV는 hammer처럼 첫 음절이 CVC 모양의 폐쇄음절인 경우, 규칙 V는 다음 (5b)에서 보듯 첫 음절과 두 번째 음절이 별개의 단어에 속하는 경우를 위한 것이다.

(5) (a) Hockett (b) hock it

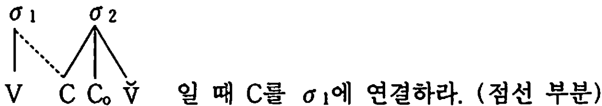
σ_1 σ_2 σ_1 σ_2

h a k i t   h a k i t

Hockett과 hock it은 통상적으로는 동일하게 발음된다.

양음절을 형성하기 위한 Kahn의 음절구조 부여규칙 III, IV는 세밀한 조건들을 무시한다면 대동소이하므로 규칙 III을 대표적인 경우로 예시하겠다.

(6) 음절구조 부여규칙 III (양음절 형성규칙)



규칙 (6)은 두 번째 음절 σ_2에 강세가 놓여서는 안 된다는 점을 명시하고 있다. 예를 들어 anemic([ənímik]), appear([əpíər]), attack([ətǽk)와 같은 단어들에서 [ə]와 후속하는 자음 사이의 경계가 말의 속도와 관계없이 절대로 모호해지지 않는 것은 이들 자음 뒤에 오는 모음에 강세가 오기 때문이다.

13.4.2 양음절성과 음운규칙

지금까지 우리는 Kahn(1976)이 제안한 다섯 개의 음절구조 부여규칙 중 양음절을 구성하기 위한 규칙들에 대해 알아보았다. 문제는 양음절성의 인정이 어찌하여 필요하며, 양음절성을 위한 증거로는 어떤 것이 있는가 하는 점이다. 영어에서 몇 가지 예를 살펴보겠다.

첫째, 영어에는 모든 강세음절(따라서 모든 단음절어들)은 폐쇄음절이어야 한다는 제약이 있다. 다음 예들을 보자.

(7) (a) [bíp] (b) *[bí]
[lǽk] *[lǽ]
[nék] *[né]

강세를 받으며 개방음절의 모양을 갖는 (7b)의 단어들은 영어에서는 단독으로는 존재할 수 없는 것들이다.

그러나 개방음절이 단독으로 쓰이지 않을 때에는 다음에서 보듯 강세를 받을 수 있다.

(8) (a) petrol [pé-trəl]
(b) city [sí-ti]
(c) wrecker [ré-kər]

위의 예들에서 보듯 강세를 받는 음절들은 모두 개방음절이다. 그런데 이들이 규칙 (6)(음절부여규칙 III(양음절 형성규칙))의 구조기술을 만족시키고 있다는 점에 주목할 필요가 있다. 규칙 (6)의 적용 결과 (8)의 단어들은 다음과 같은 모양이 된다.

(9) (a) σ_1 σ_2 (b) σ_1 σ_2 (c) σ_1 σ_2
p é t r ə l s í t i r é k ə r

규칙 (6)의 적용 결과 강세 음절들은 폐쇄음절이 되었다. 위와 같은 구조가 주어질 때, 우리는 단모음이 강세 운모(rhyme)의 유일한 구성원일 수 없다고 간단하게 정의할 수 있게 된다. (9)의 예들에서는 어두의 강세 음절들이 후속하는 음절의 첫 자음이 음절초 자음임과 동시에 음절말 자음이 되게 함으로써 영어가 허용하지 않는 강세 받는 개방음절을 면하게 된 것이다.

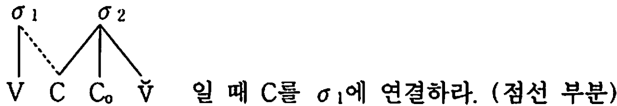
양음절성으로 설명하기 편한 두 번째 예는 앞서 살펴보았던 영어의 기식 폐쇄음의 경우이다.

우리는 앞서 다음과 같은 예들을 고려한 끝에 영어의 폐쇄음은 어두나 강세 받는 음절의 첫머리에서 기식음이 된다고 정의했었다.

(10) (a) pie [p^hhaɪ], take [t^heɪk], keep[k^hip]
(b) spy [sp˭aɪ], sty [st˭aɪ], sky [sk˭aɪ]
(c) report [rɪ. p^hɔ́rt], retort [rɪ. t^hɔ́rt], record [rɪ. k^hɔ́rd]
(d) happy [hǽ. p˭i], fitter [fí. t˭ər], liquor [lí. k˭ər]
(e) despair [di. sp˭éər], restore [rɪ. st˭ɔ́r], discard [dɪ. sk˭áərd]
(f) Pacific [p^hə. sí. fik], tomorrow [t^hə. má. roʊ], collide [k^hə. láɪd]

이처럼 약간 복잡해 보이는 규칙이 필요했던 까닭은 (10d)의 예들 때문이었다. (10d)의 예들이 아니었더라면 영어의 폐쇄음은 음절초에서 기식음이 된다고 간단히 정의할 수 있었다. 그런데 여기서 주목할 점은 (10d)의 예들이 모두 다음에 반복해놓은 음절구조 부여규칙 III(양음절 형성규칙)의 구조기술을 만족시키고 있다는 점이다.

(11) 음절구조 부여규칙 III (양음절 형성규칙)



일 때 C를 σ_1에 연결하라. (점선 부분)

Kahn(1976: 44)은 (10d)의 예들이 기식음화하지 않는 까닭을 해당 폐쇄음의 양음절성의 탓으로 설명하고 있다. 다음이 이들에 대한 구조기술이다.

(12) (a) σ_1 σ_2 h æ p i (b) σ_1 σ_2 f í t ə r (c) σ_1 σ_2 l í k ə r

[hǽpi]의 [p]는 음절초 자음인 동시에 (12a)에서는 음절말 자음이기도 하다. 따라서 기식음은 순수하게 음절초 자음의 자격을 갖는 폐쇄음에서만 일어난다고 할 수 있다.

지금까지의 예들이 제기했던 여러 가지 문제들을 모두 만족시키기 위한 규칙을 다음과 같이 간단히 규정할 수 있다.

(13) /p, t, k/는 음절초의 자리만을 차지하는 경우에 한해(다시 말해 동시에 선행하는 음절에 속하지 않는 경우에 한해) 기식음이 된다.

(12)의 예들을 부자연스럽게 한 음절씩 천천히 또박또박 발음할 때의 구조는 다음과 같을 것이고, 그 때에는 두 번째 음절의 첫 자음들은 기식음으로 발음된다.

(14) (a) σ_1 σ_2 (b) σ_1 σ_2 (c) σ_1 σ_2

h ǽ p i   f í t ə r   l í k ə r

따라서 기식음화규칙도 다음과 같이 간단해진다.

(15) 기식음화규칙

(p, t, k) → [+spread glottis] / . ______ V

이상에서 우리는 복잡해 보이는 몇몇 음운현상들을 양음절성의 개념을 도입함으로써 간단하게 설명할 수 있다는 사실에 대해 알아보았다. 양음절성은 그 지지자 못지않게 비판자들도 있다는 사실을 지적해둘 필요가 있다. 특히 운율음운론(Prosodic Phonology)에서의 비판이 대표적이랄 수 있는데, 여기에 대해서는 뒤에서 다시 언급할 기회가 있을 것이다.

13.5 음절형판과 음운규칙

13.5.1 Itô 1986, 1989

지금까지 우리는 Kahn(1976)의 분철규칙들에 대해 알아보았는데, 분철에 대해서는 다음과 같은 몇 가지 상이한 입장이 개진된 바 있다. 첫째는 분철이 단발성의 것인가, 아니면 계속적인'것인가 하는 점이다. Kahn 1976은 이 점에 대해 분명한 언급을 하고 있지 않으나 그의 분철이 단발적인 것은 분명하다. 그러나 Kahn 1976 이후의 이론가들의 대부분은 분철이 계속적이라는 주장을 해왔다. Steriade 1982, Selkirk 1980b, 1982a, 1984b, Halle/Vergnaud 1978, Harris 1983, McCarthy 1979a, b, Clements/Keyser 1983 등을 비롯하여 많은 이론가들이 이와 같은 입장을 취하고 있다. 이들 사이에는 사소한 입장의 차이가 있다. 예를 들어 Steriade는 분철이 순환적(cyclic)으로 이루어진다고 주장하고 있는 데 비해, McCarthy는 분철이 음운과정의 모든 단계에서 이루어진다고 말한다. 그러나 이들 모두 분철이 계속적이라는 데에는 이견이 없다.

분철이 계속적으로 이루어진다는 것은 분철이 음운규칙과 교체 적용된다는 것을 의미한다. 음운규칙이 적용될 때마다 도출형을 새롭게 분철(resyllabify)한다는 뜻이다. 그 결과 음절구조에 대

한 정보를 필요로 하는 후속 음운규칙들에 대한 입력형의 제공이 가능해진다. 뿐만 아니라 해당 언어의 음절구조의 제약 때문에 분철에 참여하지 못했던 분절음들의 운명에 대한 기술이 간단해진다. 이들은 모두 삭제되고 만다. McCarthy(1979a)와 Steriade(1982)가 이른바 미아 삭제(stray erasure)라고 부르는 과정이다. 다음이 Steriade(1982: 89)의 정의이다.

(1) 미아 삭제 (stray erasure)
구조의 보다 상위 단계에 연결되지 않은 분절음이나 골격의 자리는 삭제하라.
(Erase segments and skeleton slots unless attached to higher levels of structure.)

미아 삭제는 Itô(1986)의 운율인가(prosodic licensing)와 관계가 있다. 다음이 Itô(1986: 2)의 정의이다.

(2) 운율인가 (prosodic licensing)
모든 음운단위는 운율적으로 인가되어야 한다. 다시 말해 보다 상위의 운율구조에 속해야 한다.
(All phonological units must be prosodically licensed, i. e., belong to higher prosodic structure.)

(2)는 모든 운율단위가 상위의 운율구조에 속해야 한다는 것으로서, 분절음은 음절에, 음절은 율격음보(metrical foot)에, 그리고 음보는 음운단어(phonological word)나 음운구(phonological phrase)에 속해야 한다는 규정이다. 그 결과 모든 분절음들은 반드시 어디엔가에 속하게 된다. 그러고 보면 미아 삭제규약은 운율인가를 살리기 위한 보조수단이라는 것을 알게 된다. 비유컨대 만약 우리가 '모든 군인은 부대에 소속되어야 한다'고 말했다면 이것은 운율인가가 된다. 이 때 어떤 이유 때문에 어떤 군인이 부대 배속에서 탈락했다면 모든 군인이 부대에 소속되어야 한다는 규정을 살리기 위한 길은 배속을 받지 못한 군인을 제대시키는 것이다. Steriade는 모든 자음삭제는 분철의 결과 어디고 소속되지 못한 분철의 미아들을 삭제한 결과라고 주장한다.

분철이 계속적인 과정이며 따라서 음운규칙과 교체 적용된다는 주장을 우리는 아랍어의 모음삭제(syncope)와 모음삽입(vowel epenthesis)의 두 현상에서 확인할 수 있다. 이들 두 현상은 모두 입력형의 음절구조에 대한 정보를 필요로 하는 규칙들이므로 이들 규칙이 적용되기에 앞서 반드시 분철이 이루어져야 한다.

(3) 어중고모음삭제 (syncope)

$$\begin{bmatrix} V \\ +\text{high} \\ -\text{stress} \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset \, / \, ____ \,]_{\sigma}$$

규칙 (3)에 의해 음절말의 무강세 고모음, 즉 개방음절의 모음([i])은 삭제된다. 다음이 이 규칙과 분철의 상호관계를 보여준다. 아랍어 음절의 기본형은 CV(V)C이다.

(4)	/šírib-almáyyah/	(=he drank the water) cf, [šírib] (=water)
	{ší}{ri}{bal}{máy}{yah}	분철
	{ší}{r }{bal}{máy}{yah}	어중고모음삭제규칙 (3)
	{šír}{bal}{máy}{yah}	분철, 표면형

모음삽입의 경우에도 사정은 비슷하다.

(5) 모음삽입규칙 (vowel epenthesis)

$\emptyset \rightarrow i$ / _____ C′

: C′ =분철에서 소외된 자음

규칙 (5)에 의해 분철에서 소외된 자음 앞에 i를 삽입하게 된다. 다음이 이 규칙과 분철의 상호관계를 보여준다.

(6)	/ištarat-ktáab/	(=she bought a book)
	{iš}{ta}{rat}k{táab}	분철
	{iš}{ta}{rak}{ik}{táab}	모음삽입규칙 (5)
	{iš}{ta}{ra}{ki}{táab}	분철, 표면형

다음은 모음삽입규칙이 어중모음삭제규칙을 급여하고 있는 경우이다.

(7)	/fíhim-ktáab/	(=he understood a book)
	{fí}{him}k{táab}	분철
	{fí}{him}{ik}{táab}	모음삽입규칙 (5)
	{fí}{hi}{mik}{táab}	분철
	{fí}{h }{mik}{táab}	어중고모음삭제규칙 (3)
	{fíh}{mik}{táab}	분철, 표면형

다음은 반대로 어중모음삭제가 모음삽입을 급여하는 경우이다.

(8)	/yíḥrig ál walad/	(=he burns the boy)

{yíḥ}{ri}{gál}{wa}{lad}　　분철
{yíḥ}{r }{gál}{wa}{lad}　　어중고모음삭제규칙 (3)
{yíḥ}r{gál}{wa}{lad}　　분철
{yíḥ}{ir}{gál}{wa}{lad}　　모음삽입규칙 (5)
{yí}{ḥir}{gál}{wa}{lad}　　분철, 표면형

(7)과 (8)의 예들은 모음과 공명음의 환치(metathesis)로 설명했던 현상들이다.
다음은 좀더 복잡한 경우이다.

(9)　/yíḥrig-ktáab/　　(=he burns a book)
{yíḥ}{rig}k{táab}　　분철
{yíḥ}{rig}{ik}{táab}　　모음삽입규칙 (5)
{yíḥ}{ri}{gik}{táab}　　분철
{yíḥ}{r }{gik}{táab}　　어중고모음삭제규칙 (3)
{yíḥ}{ir}{gik}{táab}　　모음삽입규칙 (5)
{yíḥ}{ri}{gik}{táab}　　분철, 표면형

위의 예들에서 우리는 분철은 단발적인 현상이 아니라는 사실을 알게 되었으며, 또한 분철은 음운규칙과 뒤엉켜 음운규칙을 위한 입력형을 제공함으로써 이들이 상호 교체 적용한다는 것도 알게 되었다. 이것이 바로 Steriade 1982의 주장이기도 하다.

그런데 분철과 음운규칙의 교체적용을 인정한다고 하더라도 분철이 반드시 규칙에 따라 이루어지는가라는 문제에 대해 의문이 제기되었다. 여기에 대해 Itô(1986, 1989)는 분철은 규칙에 의하는 것이 아니라 해당 언어의 기본 음절형판에 주어진 연쇄를 전사해서 얻어지는 것이라는 주장을 하고 있으며, 그 결과 삭제나 삽입현상은 분철의 당연한 결과로 얻어지게 되므로 이들 현상을 위한 별도의 규칙도 필요 없다고 말한다.

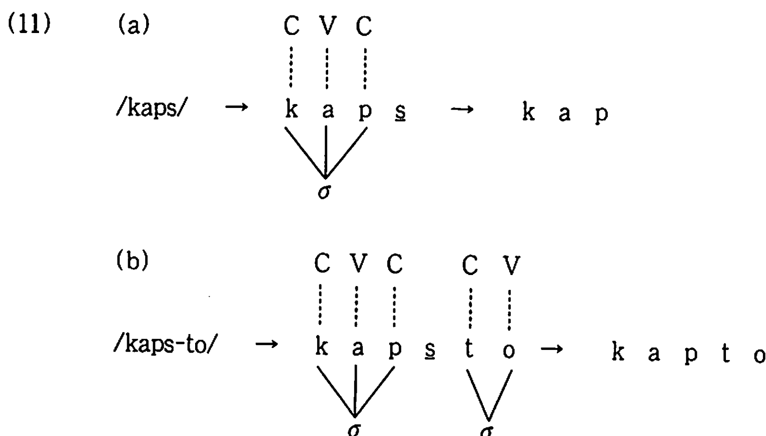
Kahn 1976이나 Steriade 1982처럼 분철은 규칙에 의해야 한다는 주장과는 달리 분철을 평판에 대한 전사로 보아야 한다는 주장은 Itô(1986, 1989)를 비롯해서 Selkirk 1982a, McCarthy 1979b, Halle/Vergnaud 1978 등에 의해 이루어졌다. 이와 같은 주장의 대표 주자인 Itô(1986, 1989)의 전사 과정을 정리하면 다음과 같다.

(10)　음절 전사 (Syllable-mapping)
(a) 주어진 분절음의 연쇄를 가능한 한 많이 주어진 음절형판에 전사한다.
(b) 전사란 자음을 자음 자리에, 모음을 모음 자리에 짝짓는 과정이다.
(c) 전사의 진행 방향은 왼쪽에서 오른쪽으로, 혹은 오른쪽에서 왼쪽으로 진행되는데, 이

는 언어 특유의 매개변항(parameter)이다.

(d) 음절 전사(syllable mapping)는 음운과정 전반을 통해 지속적으로 이루어진다.

이와 같은 과정이 주어질 때 예를 들어 한국어의 자음군 간소화(consonant cluster simplification)는 분철의 자연스러운 결과가 된다. Itô(1986: 113)는 한국어의 기본 음절형판을 CVC로 잡고 /kaps/(=값)이 [kap]으로 실현되는 과정을 다음과 같이 설명하고 있다.



Itô에게 있어 분철이란 해당 언어의 기본 음절형판에 주어진 음의 연쇄를 주어진 방향에 따라 가능한 한 많이 전사하는 과정을 뜻한다. 기본 음절형판이란 일종의 적격조건(well-formedness condition)으로서, 주어진 기저형의 분절음들을 이 기본 형판에 전사한다는 것은 다시 말해 주어진 분절음의 연쇄를 해당 언어가 허용하는 음절의 모양으로 재구성한다는 것을 뜻한다. 이와 같은 과정에서 기본 음절형판에 전사될 자리를 찾지 못한 미아가 생기게 되는데, 운율인가를 지키기 위해서는 위에서 보았듯이 이들 미아를 삭제하거나, 혹은 필요한 분절음을 삽입함으로써 기본 형판을 지키게 하는 방법이 있다. Itô(1986: 116)는 미아 삭제는 무표의 언어보편적인 과정임에 비해 미아 삽입(stray epenthesis)은 경우에 따라 사용의 여부를 결정해야 하는 매개변항이라고 말한다. Itô는 Diola Fogny나 Lardil에서는 미아를 삭제하며, Ponapean이나 일본어는 미아 삽입에 의해 미아를 살리는 방향으로 운율인가를 지키는데, 스페인어의 경우처럼 언어에 따라서는 삭제와 삽입 모두가 관찰되는 경우도 있다고 Itô(1986: 115-16)는 말한다. 삽입모음의 음가는 Kiparsky (1982a)나 Archangeli(1984)가 제안한 기정치 부여규칙(default rule)에 의한다.

Itô의 음절 전사는 삭제뿐만 아니라 삽입현상도 자연스럽게 설명할 수 있다는 장점이 있다. Itô(1986: 114)에게 있어 삽입은 미아 자음을 위해 음절구조 안에 최소한의 자리를 마련해주는 과정이며, 이것은 동시에 운율인가를 지키기 위한 것이다.

Itô는 여러 곳에서 전사에 의하는 방법이 규칙에 의한 분철보다 더 큰 설명력을 갖는다고 말하고 있다. Ponapean의 경우를 예를 들어 그녀의 주장에 대해 알아보기로 하자. Itô(1989: 229-36)가 다루고 있는 다음과 같은 모음 삽입(vowel epenthesis)의 예를 보자.

(12)	(a)	/ak-dei/	→	akedei	(=a throwing contest)
		/ak-p^wuŋ/	→	akup^wuŋ	(=petty)
		/ak-tantat/	→	akatantat	(to abhor)
	(b)	/kitik-men/	→	kitikimen	(=rat)
		/p^wiik-men/	→	p^wiikimen	(=pig)

위의 예들을 살펴보면 두 개의 자음이 연접하게 될 때 그 사이에 모음이 삽입되는데, (12a)에서처럼 후속하는 형태소의 모음을 복사하거나, 혹은 (12b)에서처럼 i가 삽입되기도 한다.

만약에 이와 같은 삽입현상을 종전의 규칙으로 나타내려면 다음과 같은 삽입규칙이 필요하다.

(13) Ponapean 모음 삽입규칙

$Ø \rightarrow V$ / C′ ____

: C′ =미아 자음

다음이 규칙 (13)이 분철과 교체 적용되면서 /kitik-men/ → [kitikimen](=rat)를 도출하는 과정이다.

(14)

```
σ   σ  σ   σ Ex      σ   σ  σ     σ Ex      σ   σ   σ   σ Ex
C V C V C′ C V C  →  C V C V C′  V C V C  →  C V C V C′ V C V C
k i t i k -m e n     k i t i k   m e n      k i t i k  i m e n
```

: Ex = Extraprosodic (운율외적)

운율외적 요소란 운율분석에 있어 필요할 때까지 보이지 않는(invisible) 상태로 남아 있는 열외의 존재로 취급되는 요소를 말한다.

그런데 규칙에 의존하는 이와 같은 해결방법에는 몇 가지 문제점이 있다. 첫째, 규칙 (13)은 삽입모음을 미아 자음의 오른쪽에 삽입할 것을 지시하고 있지만 그래야 할 당위성을 보여주지 않는다. 까닭은 이 규칙이 Ponapean의 음절구조에 대한 고려 없이 만들어진 것이기 때문이다. 우리는 Ponapean과 동일한 기본 음절형판을 가진 다른 언어에서 다음과 같은 규칙에서 보듯, 삽입위치(epenthesis site)를 미아 자음의 왼쪽에 규정한 규칙이 가능한가에 대한 판단을 내릴 수 없게

된다.

(15) $\emptyset \rightarrow V / \underline{\quad\quad} C'$

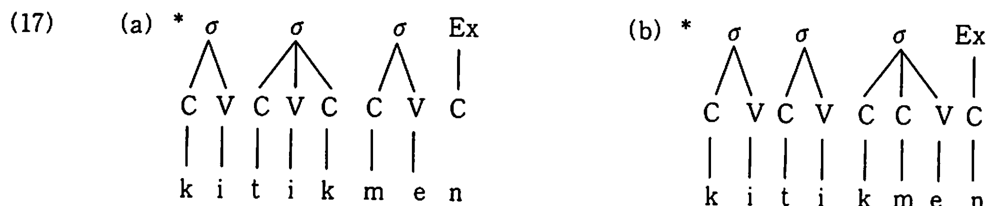
위의 경우를 Itô의 형판 분철(templatic syllabification)에 의하는 경우, 모음 삽입은 전사에 의존하는 분철의 자연스러운 결과로 얻어지는 것이다. 우선 Itô는 CVX를 Ponapean의 기본 음절형판으로 잡는다. 여기서 X는 임의의 분절음을 의미하므로 자음이나 모음 어떤 것이라도 좋다. 한편 Itô는 Ponapean을 위해 다음과 같은 음절말 자음조건(coda condition)을 설정한다.

(16) $* \; C]_{\sigma}$
$\quad\quad\;\; |$
$\quad\;\; [+\text{cons}]$

다시 말해서 음절말에 자음이 와서는 안 된다는 것이다.

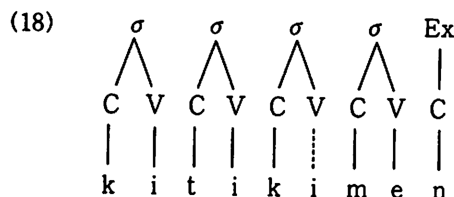
/kitik-men/과 같은 입력형이 주어졌을 때, 아래에서 볼 수 있듯이 이들은 어떻게 분철하더라도 이 언어의 기본 음절형판을 만족시킬 수 없다.

(17)

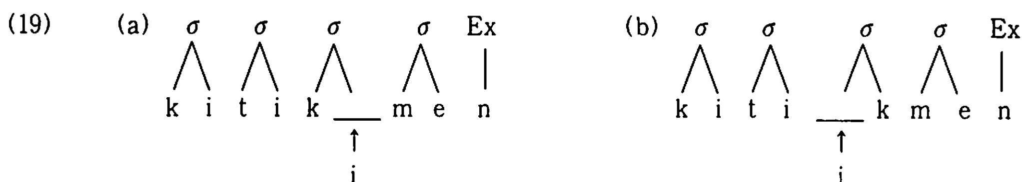


(17a)는 두 번째 음절 끝에 자음([k])이 있으므로 음절말 자음조건 (16)이 허용하지 않는 모양이며, 한편 (17b)는 세 번째 음절초에 [km]이라는 두 개의 자음이 있으므로 이는 Ponapean의 기본 음절형판에 맞지 않는 모양이다. 합당한 분철의 모양은 {ki}{ti}k{men}이 될 것인데, 이 때 미아 자음 k를 처리하는 방법으로는 k를 미아 삭제에 의해 삭제하는 것, 혹은 언어 특유의 매개변항인 미아 삽입에 의해 모음을 삽입하여 하나의 독립된 음절로 키워내는 방법이 있다. 여기서는 후자, 즉 미아 삽입을 취하고 있다.

(18)



그러나 미아 k를 살리기 위해 모음을 삽입하기로 한 경우에도 삽입 위치로 다음의 두 가능성을 생각해볼 수 있다.

(19)


CVX라는 Ponapean의 기본 음절형판과 음절말 자음조건이 있는 한 미아 자음 앞에 i를 삽입하는 (19b)는 가능하지 않다. 왜냐하면 그 결과 $[\text{ik}]_\sigma$라는 잘못된 모양이 나오기 때문이다. 이것은 (15)와 같은 규칙을 원천적으로 막을 수 없었던 규칙에 의존하는 종전의 이론에서는 기대할 수 없었던 점이다.

Itô(1986: 191-204, 1989: 241-51)가 제시한 다음과 같은 아랍어의 경우에서 우리는 형판 전사의 방법이 아니고서는 바라는 삽입 위치를 예언할 수 없다는 것을 알게 된다. Itô가 제시한 예는 Cairene과 Iraqi의 두 아랍어 방언의 경우이다.

(20) (a) Cairene

/?ul-t-l-u/	→	?ut i lu	(=I said to him)
/katab-t-l-u/	→	katabt i lu	(=I wrote to him)
/katab-t dars/	→	katabt i dars	(=you write a lesson)

(b) Iraqi

/gil-t-l-a/	→	gil i tla	(=I said to him)
/triid-ktaab/	→	triid i ktaab	(=you want a book)
/katab-t ma-ktuub/	→	katab i tmaktuub	(=I wrote a letter)

위의 예들에서 우리는 Cairene에서는 두 번째와 세 번째 형태소 사이에 i가, 그리고 Iraqi에서는 첫 번째와 두 번째 형태소 사이에 i가 삽입되는 것을 볼 수 있다. 이 현상은 다음과 같이 규칙화할 수 있다.

(21) (a) Cairene의 모음 삽입

Ø → i / CC _____ C

(b) Iraqi

Ø → i / C _____ CC

분철과 음운규칙이 서로 교체해서 적용된다는 전제하에서는 이들 규칙을 다음과 같이 고쳐 쓸 수 있다.

(22) (a) Cairene의 모음 삽입

Ø → i / C′ ___

(b) Iraqi

Ø → i / ___ C′

다음이 그 적용과정을 보여준다.

(23) (a) /ʔul-t-l-u/

{ʔul}t{lu}	분철
{ʔul}ti{lu}	모음 삽입규칙 (22a)
{ʔul}{ti}{lu}	표면형

(b) /gil-t-l-a/

{gil}t{la}	분철
{gil}it{la}	모음 삽입규칙 (22b)
{gil}{it}{la}	표면형

한편 위의 현상을 Itô와 같이 기본 음절형판을 사용하는 경우는 다음과 같이 된다. 아랍어의 기본 음절형판은 CVC이며, Cairene에서는 전사가 왼쪽→오른쪽으로, Iraqi에서는 전사가 오른쪽→왼쪽으로 진행된다. 반복하거니와 형판 전사란 주어진 분절음들을 가능한 많이 주어진 형판의 제자리에 소속시키는 과정을 뜻한다.

(24) Cairene (→) Iraqi (←)

(a)

Cairene: C V C / ʔ u l t l u

Iraqi: C V C / g i l t l a

(b)

Cairene: C V C / ʔ u l t l u (σ)

Iraqi: C V C / g i l t l a (σ)

(c)

Cairene: C V C / ʔ u l t i l u (σ σ)

Iraqi: C V C / g i l i t l a (σ σ)



(24b)의 두 번째 전사에 의해 미아 삽입을 위한 자리가 마련되었으며, 아랍어의 기정치 부여규칙에 의해 i가 삽입되었다. (24d)는 표면형에서의 분철의 모습이다.

그러나 우리는 앞서 (23)에서 보았듯이 Cairene과 Iraqi의 두 삽입현상은 (22)의 두 삽입규칙에 의해서도 동일한 결과를 얻을 수 있다는 것을 알았다. 규칙에 의하거나 전사에 의하거나 지금까지 보아온 것처럼 모음 사이에 세 개의 자음이 들어 있는 VCCCV에서는 차이가 없다. 그러나 차이가 나타나는 것은 VCCCCV처럼 모음 사이에 네 개의 자음이 있는 경우이다. 다음은 Itô(1986: 194-99; 1989: 242-51)가 제시한 예들이다.

(25) (a) Cairene
/ʔul-t-l-ha/ → ʔultịlha (=I said to her)

(b) Iraqi
/gil-t-l-ha/ → giltịlha (=I said to her)

이들은 다음과 같이 분철된다.

(26) (a) Cairene: {ʔul}tl{ha}
(b) Iraqi: {gil}tl{ha}

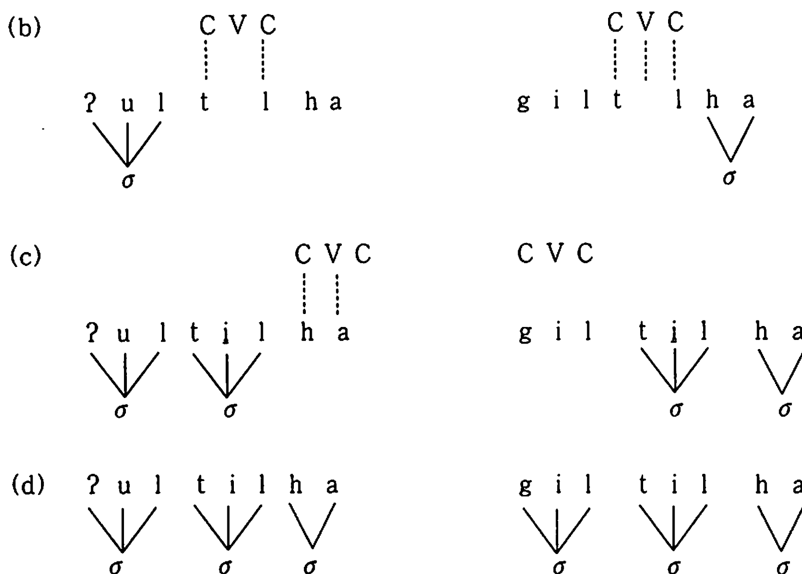
규칙 (22)에 의하면 Cairene의 경우에는 미아 자음의 오른쪽에 i를, 그리고 Iraqi의 경우에는 미아 자음의 왼쪽에 i를 삽입하도록 되어 있으므로 그 결과는 각각 다음과 같이 될 것이나 이들은 모두 부적격형들이다.

(27) (a) Cairene: *ʔult ị l ị ha
(b) Iraqi: *gil ị t ị lha

그러나 Itô의 형판전사는 다음에서 보듯 올바른 표면형을 도출하고 있다.

(28) Cairene (→) Iraqi (←)

```
(a) C V C                          C V C
    ┊ ┊ ┊                          ┊ ┊
    ʔ u l  t l h a         g i l t l h a
```



이처럼 형판전사는 삽입을 규칙에 의하는 경우와는 달리 삽입의 위치에 대해 정확한 예언을 하고 있다.

삽입이나 삭제를 규칙에 의하지 않고 형판에 대한 전사의 결과로 얻어내려는 Itô의 접근방법은 음운론에 대해 우리에게 몇 가지 중요한 시사를 던져주고 있다. 첫째, 표준이론의 규칙들은 많은 경우에 그 규칙의 당위성에 대해 말해주는 바가 없지는 않았으나 모든 경우에 그것이 가능했던 것은 아니다. 이러저러한 자리에서 자음을 삭제한다는 모든 규칙들이 어찌하여 그 자리에서 그 자음이 삭제되어야 하는가를 말해준 것은 아니었다. 이 점은 삽입의 경우에도 마찬가지였다. 어떤 연쇄가 주어지고 선형으로 순서 매김이 된 일련의 규칙이 주어지면, 우리는 거의 기계적으로 이들 규칙을 적용해나갔던 것이다. 그러나 Itô처럼 삽입이나 삭제를 형판 전사의 결과로 얻어낸다는 것은 삽입과 삭제라는 과정에 기능적 의미(functional meaning)를 부여하는 결과를 낳게 된다. 삭제나 삽입은 규칙이 있어 적용하는 것이 아니라, 주어진 음운연쇄가 주어진 언어의 음절형판에 맞지 않을 때 이를 조정하기 위한 하나의 방편으로 이루어지는 것이다. 이처럼 음운현상을 기능적으로 보려는 시각은 뒤에 가서 Goldsmith의 조화음운론(Harmonic Phonology)을 비롯하여 최적성이론(Optimality Theory)에 이르는 일련의 기능주의적 접근방법과 맥을 같이하게 된다.

13.5.2 Noske 1982, Cairns/Feinstein 1982

우리는 분철을 형판에 대한 전사과정으로 볼 때 삽입이나 삭제도 분철의 자연스러운 결과로 얻

을 수 있으며, 이들 과정을 위한 별도의 규칙이 필요 없다는 것을 알게 되었다. 분철과 음운규칙의 관계에 대한 또 하나의 중요한 주장이 지금부터 살펴보려는 Noske(1982)의 논문이다. 그는 음운규칙의 적용 여부는 그 규칙이 적용되고 난 다음의 분철의 모양에 의해 결정된다고 말한다.

그는 규칙에 따라서는 다음과 같은 두 개의 조건이 있는 한, 환경을 명시할 필요가 없다고 말한다.

(29) 분철조건(Syllabification Condition)
환경이 없는 규칙의 출력형은 남김없이 분철될 수 있는 것이라야 한다.
(The output of the environmentless rules must be exhaustively syllabifiable.)

(30) 유표성조건(Markedness Condition)
환경이 없는 규칙은 그 출력형의 음절유표성의 값이 입력형보다 높을 때에는 적용되지 않는다: 만약 출력형의 음절유표성의 값이 출력형의 것과 같을 때에는 적용될 수 있다: 만약 출력형의 음절유표성의 값이 입력형의 것보다 낮을 때에는 반드시 적용되어야 한다.
(The environmentless rules may not apply if the syllabic markedness value of their output would be higher than that of their input: they can apply if the syllabic markedness value of their output is equal to that of their input: they must apply if the syllabic markedness value of their output is lower than that of their input.)

(29)의 분철조건은 Itô(1986)의 운율인가(prosodic licensing)와 같은 것이다. 분철하고 난 결과는 모든 요소가 분철가능해야 한다는 것은, 어디고 속할 데가 없는 분절음을 생산하는 분철방법은 허용될 수 없다는 것이다. 언어마다 특정하게 정해진 음절형판이 용인하지 않는 분철방법을 배격한다는 말은 '가능한 음절'을 위배하게 되는 분철방법을 배격한다는 말과 같다.

다음 프랑스어의 예를 보자. 프랑스어에는 /ə/-삭제규칙이 있는데, 다음에서 보듯 그 적용의 여부가 일정치 않다. (31a)에서는 /ə/가 삭제되고 있는 반면, (31b)에서는 삭제되지 않는다는 것을 알게 된다.

(31)	(a) +삭제				
		bombement	/bɔ̃bəmɑ̃/	[bɔ̃bmɑ̃]	(=bombing)
		manifestement	/manifɛstəmɑ̃/	[manifɛstmɑ̃]	(=manifestly)
	(b) −삭제				
		probablement	/prɔbabləmɑ̃/	[prɔbabləmɑ̃]	(=probably)
		simplement	/sɛ̃pləmɑ̃/	[sɛ̃pləmɑ̃]	(=simply)

(31a)와 (31b)의 차이는 전자의 경우 /ə/ 앞의 자음이 단자음이거나 [-st] 등 프랑스어의 가능

한 음절말 자음임에 비해, (31b)의 경우에는 [-bl]나 [-pl] 등 프랑스어에서 음절말 자음으로 용납되지 않는 자음군들이다. 따라서 *[prɔbablmɑ̃]이나 *[sɛ̃plmɑ̃]은 남김없이(exhaustively) 분철할 수가 없어 분철조건을 어기게 된다.

비슷한 예로 다음과 같은 경우를 볼 수 있다.

(32) (a) Henry devrait partir /ɑ̃ri#dəv+r+ɛ#part+ir/ [ɑ̃rid(ə)vrɛpartir]
(=Henri would have to leave)

(b) Jaques devrait partir /žak#dəv+r+ɛ#part+ir/ [žakdəvrɛpartir]
(=Jacques would have to leave) *[žakdvrɛpartir]

(32a)의 경우 삭제되는 /ə/가 들어 있는 음절 앞에 모음이 있는 데 비해, (32b)의 경우에는 자음이 온다. 그 결과 (32b)에서 /ə/를 삭제하면 [-kdvr-]와 같은 자음군이 생기게 되는데, 이것은 어떤 방법으로도 분철할 수 없다. 한편 (32a)에서는 /ə/를 삭제한 결과 [-drv-]를 얻게 되는데 이것은 d-vr로 분철할 수 있어 음절조건을 어기지 않는다. 지금까지 우리는 규칙이 적용되고 난 다음의 출력형의 모든 요소가 분철 가능하도록 규칙을 적용하라는 분철조건에 대해 알아보았다.

다음으로 유표성조건에 대해 알아볼 것인데, 이것은 쉽게 말해 규칙의 적용 결과 유표성이 향상될 때에만 규칙을 적용하라는 것이다. Noske(1982: 278)는 (30)의 유표성 조건을 다음과 같이 공식화하고 있다.

(33) 유표성조건
만약 $S(\alpha\ A(R)) < S(-\alpha\ A(R))$이면 $*-\alpha\ A(R)$이다.
S = 음절유표성의 수치 (syllabic markedness value)
A = 적용 (application)
R = 환경이 없는 규칙

(33)의 뜻은 환경이 없는 규칙(R)을 적용하지 않았을 때$(-\alpha\ A(R))$의 음절유표성의 수치$(S(-\alpha\ A(R)))$가 이 규칙을 적용했을 때의 유표성의 수치$(S(\alpha\ A(R)))$보다 높은(<)데도 규칙을 적용하지 않으면$(-\alpha\ A(R))$ 그것은 잘못(*)이라는 것이다. 바꿔 말해 규칙 적용의 결과 유표성의 수치가 내려갈 때, 즉 유표성이 향상될 때에는 반드시 규칙을 적용하라는 뜻이다.

문제는 유표성을 가늠하는 유표성의 척도(markedness metric)인데, Noske는 Kaye/Lowenstamm(1981)이 "Syllable structure and markedness theory"라는 제목의 논문에서 제안한 유표성 척도를 수정하여 다음과 같은 나름대로의 유표성 척도를 제안하고 있다.

(34) 유표성 척도 (Markedness Scale) (Kaye/Lowenstamm 1981: 292)

음절초 자음(onset)	운모(rhyme)	유표성의 값 (markedness value)
C	V	0
Ø	Ø	1
CC	VC	2
CCC	VCC	3
$C_1 \ldots C_n$	$VC_1 \ldots C_n$	n

유표성 척도에 입각해서 Noske(1982: 273)는 주어진 운율단위의 음절유표성을 다음과 같이 계산한다.

(35) 음절유표성의 계산
(a) (34)에 의거하여 모든 음절초 자음과 운모의 유표성을 결정한다.
(b) 이들 수치를 모두 합한 다음에 각 음절에 대하여 1을 더한다.

(35b)에서처럼 음절수에 1을 더하는 것은 Lowenstamm(1979: 97)의 다음과 같은 주장을 살려, 보다 음절수가 많을수록 보다 복잡한 것으로 간주하려는 것이다.

(36) (a) 음절의 수를 최소한으로 줄여라.
(Minimize the number of syllables.)

(b) 각 음절의 유표성의 정도를 최소한으로 줄여라.
(Minimize the degree of markedness of each syllable.)

가령 어떤 언어의 음절유표성 지수(Syllable Markedness Index)가 2라고 하자. 그러면 지수가 2 이하인 (37a)의 경우는 허용되지만, 2가 넘는 (37b)는 이 언어에서 허용되지 않는다.

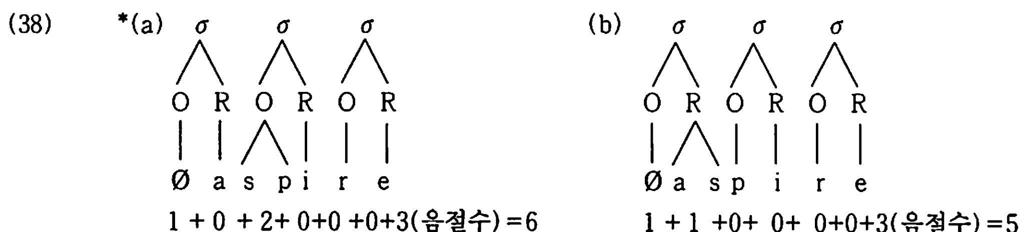
(37)

	음절		음절초 자음		운모		음절유표성 지수
(a)	CV	=	0	+	0	=	0
	ØV	=	1	+	0	=	1
	CVC	=	0	+	2	=	2
	CCV	=	2	+	1	=	2
(b)	ØVC	=	1	+	2	=	3
	CCCV	=	3	+	0	=	3
	CCVC	=	2	+	2	=	4
	⋮						

이것은 결국 CV를 가장 무표적인 음절구조로 잡고, 여기에서 벗어나는(deviate) 것들을 벗어나는 정도에 따라 유표성의 정도를 높여나간 것이다.

분철을 위한 수순 가운데서 가장 중요한 규칙 가운데 하나가 최대 음절초 자음원칙(Onset Maximal Principle)이었다. 그러나 이 원칙은 프랑스어의 aspire[aspire](=to breathe)를 a-spi-re로 잘못 분철하게 된다. 바른 분철은 as-pi-re이다.

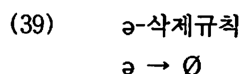
Kaye/Lowenstamm이 제안한 (34)와 (35)에 의거하여 a-spi-re와 as-pi-re의 유표수치를 비교하면 다음과 같다.



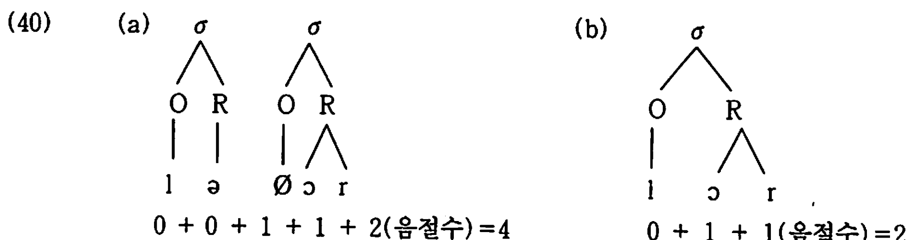
양자의 비교에서 우리는 (38a)보다 (38b)의 유표수치가 더 낮다는 것을 알 수 있다. *a-spi-re가 아니라 as-pi-re가 표면형인 까닭을 설명할 수 있게 되었다.

(34)와 (36)은 유표성조건과 함께 규칙의 적용 여부를 결정해준다. 규칙의 적용 결과 얻게 되는 새로운 출력형의 유표성이 향상되는 정도에 따라 규칙은 보다 적극적으로 적용된다. Noske는 그 관계를 프랑스어의 /ə/-삭제와 전이음 형성규칙의 두 경우를 예로 설명하고 있는데, 먼저 /ə/-삭제규칙에 대해 알아보겠다. Noske는 이 규칙을 환경이 없는 규칙으로 다음과 같이 간단하게 공식화하고 있다.

(39)



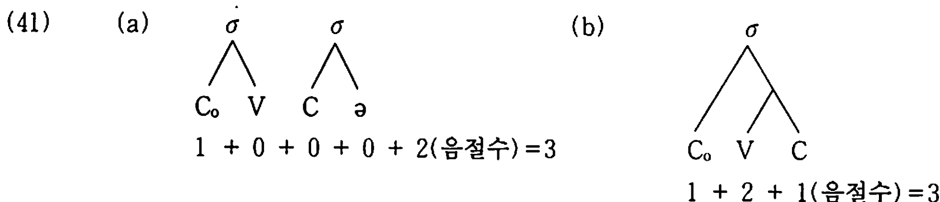
첫 번째는 이 규칙이 의무적으로 적용되는 경우인데, 이것은 규칙의 적용에 의해 유표수치가 낮아지는(무표성이 향상되는) 경우이다. 다음이 그 예이다.



(40)에서 알 수 있듯이 /ə/-삭제에 의해 본래의 유표수치 4가 2로 감소하였다. 이와 같은 경우 규칙의 적용은 의무적이다.

두 번째는 규칙의 적용에 의해 유표수치에 변화가 없는 경우이다. 이 때 규칙의 적용은 수의적이다. 대개 다음과 같은 상황에서 관찰된다.

(41)



(41a)의 /ə/가 탈락함으로써 음절수는 하나 줄었으나, 그 대신 음절구조 그 자체가 복잡해지므로 유표수치가 하나 올라가게 되어, 결국 전체 유표수치에는 변동이 없다. 다음이 그 예들이다.

(42)	(a) revenir	/rə-vən-ir/	[rəv(ə)nir]	(=to come back)
	(b) je ne crois pas	/žə#nə#krwa#pa/	[žən(ə)krwapa]	(=I do not believe)

마지막 세 번째 예는 규칙의 적용에 의해 유표수치가 상승하게 되어, 규칙의 적용이 저지되는 경우이다. 다음 예를 보자.

(43) tu devenais /tü#dəvənɛ/ (=you have to)

다음과 같은 세 가지 가능한 표면형이 있다.

(44) (a) [tüdəvənɛ] (b) [tüdvənɛ] (c) [tüdəvnɛ]

(44a)는 전혀 /ə/-삭제규칙이 적용되지 않은 경우이며, (44b)와 (44c)는 각기 첫 번째와 두 번째 /ə/가 삭제된 경우이다.

그러나 다음과 같은 형태는 용납되지 않는다.

(45) [tüdvnɛ]

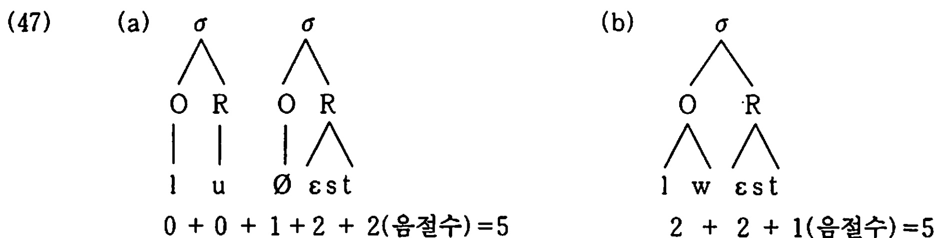
(45)는 모든 /ə/가 삭제된 경우이다. 이것은 규칙이 적용된 (44)의 세 경우에는 (43) 본래의 유표수치 4에 변화가 없는 데 비해, 모든 /ə/를 모두 삭제한 (45)의 경우에는 유표수치가 5로 증

가하여 유표성이 높아졌기 때문이다. 그 사정을 각자 확인해보기 바란다(Cf. Noske 1982: 286).

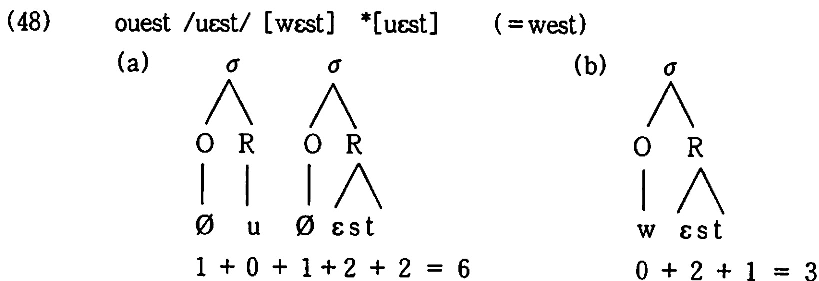
전이음형성규칙의 경우에도 사정은 동일하다. 프랑스어에는 /i/와 /u/가 이러저러한 환경에서 각기 전이음 [y]와 [w]와 교체하는 경우가 있다. 다음이 그 예이다.

(46) l'ouest /lə#uɛst/ [luɛst] ~[lwɛst] (=the west)

이처럼 하나의 형태소가 두 가지 표면형으로 교체한다는 것은 전이음형성규칙이 수의적이라는 것을 뜻하는데, 이것은 아래에서 보듯 규칙의 적용에 의해 유표성에 변화가 없기 때문이다.

(47)


그러나 다음과 같이 규칙의 적용에 의해 유표수치가 낮아지는 경우에는 규칙은 의무적으로 적용해야 한다.

(48) ouest /uɛst/ [wɛst] *[uɛst] (=west)


(48)에서 보듯 ouest는 정관사와 함께 쓰인 (46)의 경우와는 달리 어두의 /u/는 반드시 전이음으로 바뀌어야 한다. 유표수치에 의한 설명이 아니라면 어찌하여 정관사 없이 쓰이는 경우에만 이 단어에서 전이음형성규칙이 의무적인가에 대해 설명할 길이 없어 보인다.

Noske가 제안한 환경 없는 규칙을 설정하고, 그 적용의 여부를 별도의 조건으로 통제하려는 생각은 통사론에서 Chomsky/Lasnik(1977)이 조건과 제약을 별도로 설정함으로써 가능한 한 규칙을 간단하게 만들려던 생각과 그 궤를 같이한다. 조건과 제약만 더 충실해진다면 삭제규칙이나 삽입규칙을 통사론에서처럼 단순히 삭제-α(Delete-α)나 삽입-α(Insert-α)라고만 할 수도 있

을 것이다. 이것은 물론 통사론의 Move-α를 염두에 두고 하는 제안이긴 하다.

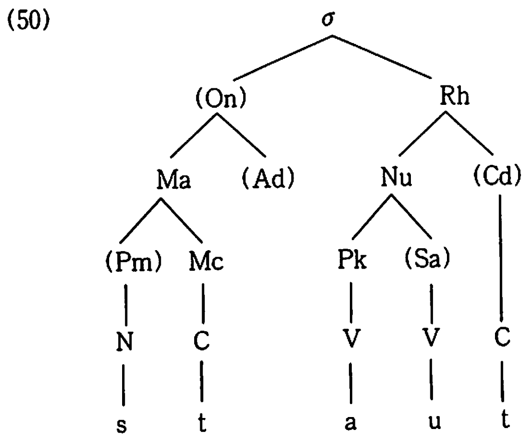
끝으로 살펴볼 Cairns/Feinstein 1982는 복수의 분철 중 하나를 최적의 것으로 고르는 과정을 유표수치에 의존한다는 점에서는 Noske와 비슷하나, 그 계산방법에 있어 약간의 차이가 있다. Cairns/Feinstein는 우선 주어진 언어를 위해 형판과 형판 구성을 위한 구구조규칙을 설정한다. 구구조규칙은 다음에서 보듯 2분지 바꿔 쓰기 규칙의 모양을 갖는다.

(49) (a) σ → (On) Rh
(b) Rh → Nu (Cd)
(c) On → Ma (Ad)
(d) Ma → Pm (Mc)
(e) Nu → Pk (Sa)

: On = Onset
Rh = Rhyme
Nu = Nucleus
Cd = Coda
Ma = Margin
Ad = Adjunct
Pm = Pre-margin
Mc = Margin Core
Pk = Peak
Sa = Satellite

다음은 (49)의 구구조규칙을 이용하여 만들어 본 수형도의 한 예이다.

(50)



(49)의 규칙에서 괄호 안에 든 것은 수의적인 요소를 나타낸다. 괄호 안의 요소를 모두 택하는 경우 다음과 같은 전개가 가능한데, Cairns/Feinstein은 이들을 다음에서 보듯 무표적인 것(U(nmarked))과 유표적인 것(M(arked))으로 나누고 있다. 이것은 Kaye/Lowenstamm 1981, Noske 1982의 경우와 마찬가지로 CV를 가장 무표적인 음절구조로 보고, 여기에서 벗어나는 것들을 모두 유표적 과정으로 보려는 것이다.

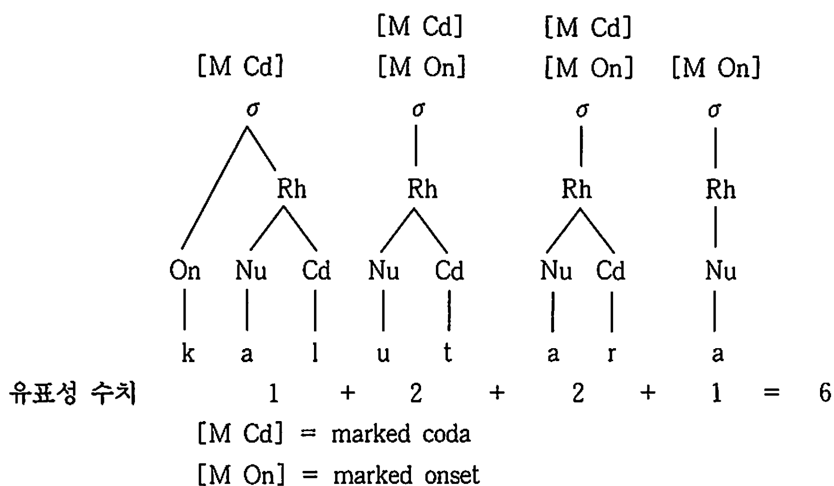
(51)	(a)	σ	→	On R	U
	(b)	σ	→	Rh	M
	(c)	Rh	→	Nu	U
	(d)	Rh	→	Nu Cd	M
	(e)	On	→	Ma	U
	(f)	On	→	Ma Ad	M
	(g)	Ma	→	Mc	U
	(h)	Ma	→	Pm Mc	M
	(i)	Nu	→	Pk	U
	(j)	Nu	→	Pk Sa	M

U는 0을, 그리고 M은 1의 유표성을 갖는다고 가정할 때, 우리는 (52)에 주어진 복수의 분철 후보들 가운데서 최적의 분철형을 선택할 수 있게 된다. 예를 들어 Kalutara라는 단어(Sri Lanka의 지명)에 대해 다음과 같은 여러 가지 분철을 생각해볼 수 있다. 가장 오른쪽 수치는 유표의 규칙을 적용한 횟수를 나타낸다. 다시 말해 주어진 분철의 유표성을 나타낸다.

(52)	(a)	kal-ut-ar-a	6
	(b)	kal-ut-a-ra	4
	(c)	ka-lut-ar-a	4
	(d)	kal-u-tar-a	4
	(e)	ka-lut-a-ra	2
	(f)	ka-lu-tar-a	2
	(g)	kal-u-ta-ra	2
	(h)	ka-lu-ta-ra	Ø

물론 최적의 분철은 유표수치가 가장 낮은 (52h)이다. 다시 말해 Kalutara라는 단어는 ka-lu-ta-ra라고 분철하는 것이 가장 무표적이라는 것이다. (52a)의 수치가 6인 사정을 (53)이 보여준다.

(53)



물론 (51)만으로 모든 분철이 가능한 것은 아니다. 유표성의 수치가 동일한 복수의 분철법이 가능할 수 있으며, 또 언어 특유의 규정이 필요한 경우도 있을 수 있다. 그러나 (51)에서 필자들이 추구하는 취지에 대한 이해는 가능할 것으로 생각된다.

14장

자립분절음운론

14.1 문제의 제기

14.1.1 굴곡성조 (Contour Tone)

중세 한국어에 성조가 있었다는 것은 잘 알려진 사실이다. 훈민정음 해례본(訓民正音 解例本)에서는 평성(平聲, Low tone), 거성(去聲, High tone), 상성(上聲, Rising tone)의 세 성조를 구별하고 있는데, 해례본에서 예를 들면 다음과 같다.

(1)	(a) L	콩 (大豆)
	(b) LL	ᄃᆞ리 (橋)
	(c) LH	사ᄉᆞᆷ (鹿)
	(d) H	자 (尺)
	(e) HL	ᄇᆡ얌 (蛇)
	(f) HH	발측 (跟)
	(g) R	셤 (島)
	(h) RL	져비 (燕)

이들 성조는 각기 글자의 왼편에 점을 찍어 나타내는데, 무점은 평성, 한 점은 거성, 두 점은 상성을 나타낸다. 예를 들면 다음과 같다.

(2)	나	·랏	:말	ᄊᆞᆷ	·미
	L	H	R	L	H

중세한국어의 성조는 고정된 경우가 많다. 예를 들어 주격조사 '-이'는 거성(H)을 갖는다. 그런데 잘 알려져 있다시피 중세한국어에서는 어간이 모음으로 끝나는 경우 '-이'가 어간말 모음과 합쳐져 2중모음이 된다. 문제는 '-이'가 가지고 있던 성조의 행방이다. 다음 예를 보자.

(3)	/put^{h}yə-i/	→	[put^{h}yəy]	부텨-이	→	부:텨	(佛陀 ㅣ)
	L LH		L R				
	/koŋca-i/	→	[koŋcay]	공ᄌᆞ-이	→	:공:지	(孔子 ㅣ)
	R L H		R R				

어미 '-이'가 전이음이 되어 사라지면서 어간말 모음의 성조가 L→R로 바뀌었다. 이와 같은 변화를 도출하기 위해 쉽게 생각할 수 있는 방법은 다음과 같은 규칙을 설정하는 것이다.

(4)

$$\begin{array}{ll} V - i & \\ L \quad H & \\ 1 \quad 2 \rightarrow & \begin{array}{c} 1 \\ R \end{array} \begin{bmatrix} 2 \\ -\text{voc} \end{bmatrix} \end{array}$$

다시 말해 어간말의 모음은 그 성조가 L에서 R로 바뀌며, 한편 조사 '-이'는 모음성을 잃고 전이음 [y]가 된다는 것이다. 이것이 설명이 될 수 없다는 것은 일목요연하다. 조사 '-이'가 전이음이 되는 것은 중세 한국어에 보편적으로 존재하던 현상이며, 또 음성학적으로도 타당성이 있지만, 어간말의 성조가 어찌하여 L→R의 변화를 겪는가를 이 규칙은 말해주지 않는다. R이 아니라 H가 되었다고 해도 그만이기 때문이다.

이와 비슷한 예는 다른 언어에서도 흔히 관찰되는 현상이다. Etsako의 다음 예를 보자. 이른바 중첩(reduplication)의 예로서, 주어진 단어를 중첩함으로써 '각각'의 뜻을 나타낸다. 현대 한국어에서의 '집집이'(家家)가 이에 해당한다. 앞으로 표기의 편의를 위해 High, Low, Rising, Falling을 각기 ´, `, ˇ, ^ 로 나타내기로 하겠다.

(5) (a) ówà (=house)
(b) ówǒwà (=each house)

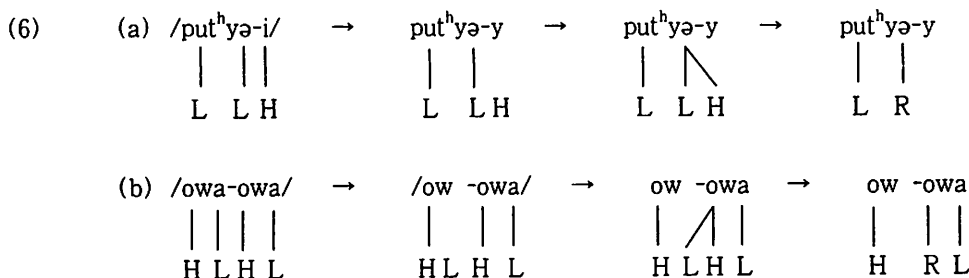
(5b)의 기정형으로 /ówà-ówà/를 생각할 수 있다. 여기서는 N_1 /ówà/의 어간말 모음이 탈락하고 한편 N_2의 어두 모음의 성조가 H→R이 바뀐 것이다. 여기서도 중세 한국어의 경우와 마찬가지로 어찌하여 N_2의 어두 모음이 R이 아닌 다른 것, 이를테면 H나 L로 바뀌지 않는가에 대한 설명이 없다. 다시 말해 우리는 모음의 삭제와 성조의 변화가 있는 경우 그 때마다 규칙을 마련해야

하고, 더욱이 문제가 되는 것은 이와 같은 임시방편적인 해결책은 앞으로 알게 될 중요한 일반성을 놓치게 된다는 사실이다.

이에 대한 해답으로 Goldsmith(1976b)는 성조를 분절음과는 다른 별개의 층열(tier)에 나타낼 것을 제안하고, 이것을 통상적인 분절음과 구별하여 자립분절음(autosegment)이라고 부르며, 동시에 자기 이론에 자립분절음운론(Autosegmental Phonology)이라는 이름을 부여했다.

자립분절음운론은 기저형을 단선적으로만 표시해온 표준이론에 대한 심대한 도전이 된다. Goldsmith는 분절음과 성조를 별도의 층열에 할당한 결과, 규칙에 따라서는 분절음의 내용에는 상관없이 성조에게만 적용되는 것이 있는가 하면, 그와는 반대로 성조는 건드리지 않은 채 분절음에만 변화를 가하는 것도 있을 수 있다는 사실들을 밝혀내고 있다. 물론 성조와 분절음 양자에 동시에 적용하는 규칙도 있을 것이다. 그러나 이와 같은 규칙은 당연히 성조나 분절음 어느 하나에만 적용되는 규칙에 비해 더 유표적(marked)이라는 것은 말할 것도 없으며, 이것은 증험적으로 증명된 바가 있다.

위에서 열거했던 (3)과 (5)의 예는 규칙이 성조의 층열은 건드리지 않은 채 분절음에만 적용된 예들로서, 모음이 전이음으로 바뀌거나 삭제될 때에는 성조는 남겨둔 채 분절음만 삭제되고, 뒤에 남게 되는 성조는 적절한 곳에 연결되어 새로운 성조를 형성한 경우이다. 다음이 그 과정을 보여준다.



위의 도출 과정의 마지막 단계에서 우리는 LH를 R이라는 하나의 자질로 해석했다. 이것은 이들 현상을 자연스럽게 설명하기 위해 필수불가결한 전제이다. 이것은 평판성조(register tone)나 굴곡성조(contour tone) 모두를 [±high]나 [±rising] 따위의 단일 자질을 사용해온 종전의 이론에서 크게 이탈하는 것이다. 왜냐하면 표준이론에서는 주어진 하나의 분절음이 갖는 모든 특성을 하나의 세로줄(column)로 표시했기 때문이다. 예를 들어 중국어의 두 단어 /má/(媽(엄마))와 /mâ/(罵(욕하다))는 성조에 의해서만 그 차이가 나타난다. *SPE*의 이론체계하에서는 이들을 다음과 같이 표시해야 한다.

(7) (a) /má/ (媽) (b) /mâ/ (罵)

$$\begin{bmatrix} +\text{nas} \\ +\text{ant} \\ -\text{cor} \\ +\text{high} \end{bmatrix} \qquad \begin{bmatrix} +\text{nas} \\ +\text{ant} \\ -\text{cor} \\ +\text{falling} \end{bmatrix}$$

우리는 (6)에서 상승성조와 같은 굴곡성조를 L+H라는 두 평판성조의 결합으로 보는 것이 문제의 이해를 용이하게 해준다는 사실에 대해 알아보았다. 그런데 이와 같은 해석이 필수적이라는 것을 보여주는 경우가 있다. 우선 다음과 같은 Igbo의 예(Hyman 1975: 226)를 보자. 이른바 점진적 하강(downdrift)이라고 불리는 현상으로서, 다음에서 보듯 고성조의 음이 저성조의 음 뒤에 오면 조금씩 그 높이가 내려가는 현상이 나타난다. 그리하여 H—L—H는 [¯¯ __ ¯¯]로 구현되지 않고 [¯¯ __ --]로 구현된다.

(8) ọ́ nà áŋwà íŋyà ígwè (=he is trying to ride a bicycle)

```
    H  L   H  L  H  L   H  L
    —
              —
        —           —
                 —          —
                       —
                                —
```

이 현상을 다음과 같이 공식화할 수 있다.

(9) H → !H / L ____

: !H는 약간 낮아진 H를 나타낸다.

그런데 하강 성조(F)가 있는 언어에서 점진적 하강이 일어날 때에는 점진적 하강 현상은 예외없이 L 뒤에서뿐만 아니라 F 뒤에서도 일어난다. 이와 같은 사실을 반영하기 위해서는 규칙 (9)를 다음과 같이 고쳐 써야 한다.

(10) $H \rightarrow\ !H \ / \left\{ \begin{matrix} F \\ L \end{matrix} \right\}$ ____

많은 언어에서 환경의 왼쪽에서는 F와 L이 통상 자연부류를 이루는데 그 까닭은 간단하다. F를 하나의 자질로 보지 않고 H+L의 결합으로 볼 때 규칙 (9)는 규칙 (10)과 동일한 효과를 갖는다.

만약 F를 H+L로, 그리고 R을 L+H로 분석한다면 다음에서 보듯 환경의 왼쪽에서는 F와 L, 혹은 R과 H가 하나의 부류로, 그리고 환경의 오른쪽에서는 F와 H, 혹은 R과 L이 하나의 부류를 이루는 까닭을 쉽사리 이해할 수 있게 된다.

(11) (a) $$\left\{ \begin{matrix} \text{F (=HL)} \\ \text{L} \end{matrix} \right\} \text{———} \left\{ \begin{matrix} \text{F (=HL)} \\ \text{H} \end{matrix} \right\}$$

(b) $$\left\{ \begin{matrix} \text{R (=LH)} \\ \text{H} \end{matrix} \right\} \text{———} \left\{ \begin{matrix} \text{R (=LH)} \\ \text{L} \end{matrix} \right\}$$

(11)이 이해된다면 자연언어에 다음과 같은 경우가 존재하지 않는 까닭도 쉽게 이해할 수 있다.

(12) *(a) $$\left\{ \begin{matrix} \text{F (=HL)} \\ \text{H} \end{matrix} \right\} \text{———} \left\{ \begin{matrix} \text{F (=HL)} \\ \text{L} \end{matrix} \right\}$$

*(b) $$\left\{ \begin{matrix} \text{R (=LH)} \\ \text{L} \end{matrix} \right\} \text{———} \left\{ \begin{matrix} \text{R (=LH)} \\ \text{H} \end{matrix} \right\}$$

이처럼 단일 자질로 표시될 굴곡성조를 평판성조의 결합으로 바꿈으로써 우리는 자연언어에 존재하는 중요한 일반성을 포착할 수 있게 되었다. 이 때 문제가 되는 것은 단모음이 굴곡성조를 갖는 경우의 표시방법이다. 굴곡성조를 평판성조의 결합으로 보겠다는 것은 (7b)에서 사용한 [+rising]과 같은 단일 자질을 사용하지 않겠다는 것을 의미한다. 이와 같은 문제점 때문에 상승성조(rising tone)나 하강성조(falling tone)를 평판성조의 결합으로 보아야 한다는 최초의 제안을 한 Woo(1969)는 굴곡성조는 장모음에 한해 나타나는 것이라는 반 증험적 주장을 하기에 이른 것이다. 굴곡성조의 부정은 그 이후의 음운론에서 중요한 전제가 되었다.

문제는 굴곡성조를 평판성조의 결합으로 보아야 할 때, *SPE*에는 이와 같은 전제를 만족시킬 길이 없다는 것이다. 왜냐하면 *SPE*에서는 (7)에서 보았듯이 하나의 분절음에 하나의 세로줄로 된 자질배열밖에 허용되지 않기 때문이다. 굴곡성조가 평판성조의 결합이라는 전제를 만족시키면서 *SPE*의 표준이론적 표시방법을 동시에 만족시킬 길은 없을 것인가? 우선 생각할 수 있는 방법은 (7b)를 다음과 같이 표시하는 것이다.

(13) /ǎ/

$$\begin{bmatrix} \vdots \\ +\text{high} \\ -\text{high} \\ \vdots \end{bmatrix}$$

[+high]와 [−high]의 두 자질은 H로 시작해서 L로 끝나는 하강성조를 나타내기 위한 것인데, 이 양자간의 순서 매김이 있지 않는 한 동일 자질의 상반되는 두 자질이 한 데 포함되어 있다는 모순을 드러내고 있으며, 또 어떤 방법으로든 이들 두 자질의 선후 순서를 표시해주지 않는 한 상승성조와 혼동될 위험도 있다.

차라리 다음과 같은 표기가 더 안정감이 있다.

(14) /ǎ/

$$\begin{bmatrix} & \vdots & \\ +\text{high} & & -\text{high} \\ & \vdots & \end{bmatrix}$$

그러나 이와 같은 표기도 문제가 없는 것은 아니다. *SPE*에서 자질들을 하나의 세로줄로 표시하는 것은 해당 분절음의 표시에 시간적 개념을 도입하지 않겠다는 의지의 표출이다. 그런데 (14)에서 [+high −high]가 실현되기 위해서는 어느 정도의 시간이 필요하다. *SPE*에서 어떤 분절음의 표시를 위해 [+ant]라는 자질을 사용하는 것은 이 분절음을 발성할 때에는 그 길이가 5초이건 1000분의 1초이건 간에 상관없이 [+ant]로 발성하라는 뜻이다. 유일한 예외가 앞서 지적한 [±delayed release]이다. 이 자질의 표현을 위해서는 어느 정도의 시간이 필요하기 때문이다.

(14)의 또 다른 문제점은 Goldsmith(1976b: 22)의 지적처럼 비성조 자질들은 분절음과 하나의 관계만을 갖는 데 비해, 성조 자질의 경우는 그렇지 않다는 점이다. 즉 비성조 자질들은 해당 분절음 전체의 자질을 나타냄에 비해 성조 자질은 분절음의 일부만을 나타낸다. (14)의 경우 [+high]는 분절음의 전반부를, 그리고 [−high]는 후반부를 나타낸다. 다시 말해 성조 자질은 분절음의 일부만을 정의할 뿐이다. 이처럼 분절음 전체에 대해 성조 자질과 비성조 자질이 갖는 관계가 같지 않다는 문제점이 생겼다.

이와 같은 문제점을 해결하는 위해 Goldsmith는 성조 자질을 보통 자질과 구별해서 별개의 층열에 할당할 것을 제안했던 것이다. 그의 제안을 따를 때 (14)의 /mǎ/는 다음과 같이 된다.

(15) /ǎ/

$$\begin{bmatrix} +\text{voc} \\ -\text{cons} \\ +\text{back} \\ +\text{low} \end{bmatrix}$$

```
   /\
  H  L
```

14.1.2 복합 분절음 (Complex Segment)

다시 한국어의 예로 돌아가보자. 현대 한국어에는 다음과 같은 동화현상이 있다. 후속하는 형태소의 첫 자음이 된소리만 되지 않았다면 마지막 (16e)의 경우를 제외하고는 완전동화 현상의 경우이다.

(16)	(a) /tit-ta/	→	[tit˺-t'a]	(듣다)
	(b) /tit-so/	→	[tis-s'o]	(듣소)
	(c) /tit-poki/	→	[tip˺-p'ogi]	(듣(고)보다)
	(d) /tit-ko/	→	[tik˺-k'o]	(듣고)
	(e) /tit-ca/	→	[tit˺-c'a]	(듣자)

(16e)에 대해서는 어떤 설명이 가능할까? (16e)만 아니라면 어말의 /t/가 후속하는 자음에 완전 동화된 것으로 처리하고, 후속하는 자음이 어말의 불파음 뒤에서 된소리가 된 것으로 처리하면 될 것이다. 다음이 그 과정이다.

(17)	/tit-ko/	(듣고)
	tik-ko	완전동화규칙
	tit˺-ko	불파음화규칙
	tit˺-k'o	된소리화규칙
	[tit˺-k'o]	출력형

중세한국어의 /ㅈ/은 현대한국어의 /ㅈ/과는 달리 /ts/라는 파찰음이었다는 것은 국어학계에서 잘 알려진 사실이다. 그리고 현대 한국어에서도 남한과 북한에서 발음되는 /ㅈ/의 음가가 같지 않다는 것은 조금만 음성학적 훈련이 있는 사람이면 곧 알아차릴 수 있다. 북한에서는 아직도 중세한국어의 파찰음을 그대로 유지하고 있어 남한의 /ㅈ/보다 훨씬 더 건조한 느낌의 음으로 발음하고 있다. 따라서 현대한국어의 /ㅈ/을 /c/라는 단일분절음이 아니라 /ts/라는 복합분절음(complex segment)으로 분석한다면 (16)의 설명이 매우 간단해진다. (16)의 모든 예들을 단 하나의 t-완전동화규칙으로 도출할 수 있을 것이기 때문이다. (16e)는 다음과 같은 도출 과정을 갖게 된다.

(18)	/tit-tsa/	(듣자)
	tit-tsa	완전동화규칙
	tit˺-tsa	불파음화규칙
	tit˺-ts'a	된소리화규칙
	[tit˺-ts'a]	출력형

이와 같은 설명을 위해서는 복합분절음을 인정할 필요가 생긴다. 그런데 복합분절음의 존재는 어제오늘의 일은 아니다. 영어의 /č/나 /ǰ/가 음성학적으로는 각기 [tš]나 [dž]에 해당한다는 것은 익히 알려진 바와 같다. 예를 들어 /očo/를 녹음해서 거꾸로 틀어보면 [očo]로 들리지 않고 [ošto]로 들린다. 이것은 /č/가 그 음운적인 해석은 어찌되었든 음성학적으로는 분명히 [otšo]라는 분명한 증거이다.

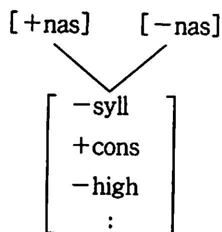
파찰음의 경우 외에도 복합분절음은 아프리카 언어들에서 흔히 발견되는 선비강음화 폐쇄음(prenasalized stop)이나 후비강음화 폐쇄음(postnasalized stop)들, 그 밖에 짧은 2중모음(short diphthong) 등에서도 관찰되는 현상이다. 이들에 대한 자연스러운 기술은 Goldsmith의 제안을 받아들이지 않는 한 굴곡성조의 경우와 똑같은 어려움을 겪게 된다. [prenasal]이나 [postnasal]과 같은 단일 자질의 사용을 거부하는 경우, 예를 들어 선비강음화 폐쇄음을 위해서는 다음과 같은 S. Anderson(1976a, 1978a)의 표시가 거의 유일한 표시방법이 된다.

(19) $[^{m}b]$

syll	−
cons	+
nas	+/−
high	−

이처럼 단일 분절음 안에 시간적 변화를 동시에 표시한다는 것은 Ewen(1982: 37)의 지적이 아니더라도 이미 종전의 관행에서는 벗어나는 것이다. 이와 같은 표시방법에 문제가 있다는 것은 굴곡성조의 경우와 동일하다. Goldsmith의 제안을 따라 비강음성을 별개의 층열에 표시한다면 (19)를 다음과 같이 나타낼 수 있다.

(20) $[^{m}b]$



그 이후 이론의 발전과 더불어 현재는 복합분절음이 다음과 같이 표시된다.

(21) (a) 파찰음 (b) 선비강음화 폐쇄음 (c) 짧은 2중모음

(a) 파찰음	(b) 선비강음화 폐쇄음	(c) 짧은 2중모음
/č/	/ᵐb/	/ye/
C	C	C
t š	m b	i e

지금까지 살펴본 예들 중 성조는 초분절음(suprasegmental) 현상이며, 파찰음이나 선비강음화 폐쇄음은 하위분절음(subsegmental) 현상이다. 종전의 음운론에서 그 설명이 편치 않았던 이들 현상을 Goldsmith의 제안대로 복수의 층열을 설정함으로써 일반성의 포착이 가능해졌을 뿐만 아니라 설명 그 자체도 자연스럽게 되었다.

14.1.3 복수 층열의 필요성

복수의 층열을 설정해야 할 필요성은 여러 곳에서 찾을 수 있다. 그 가운데서도 층열의 독립성을 가장 극명하게 보여주는 가장 중요한 첫 번째 예가 이른바 성조 안정성(tone stability)이라고 불리는 현상이다. 성조 안정성이란 성조를 지니고 있던 모음에 이상이 생기는 경우, 다시 말해 삭제되거나 전이음이 되어 성조를 더 이상 지닐 수 없게 되는 경우에도 성조는 그대로 남아 이웃한 다른 모음에 얹혀져 표면형에 구현되는 현상을 말한다. 어떻게 해서든 기저형의 성조를 그대로 표면형까지 보존한다는 것이다. 가장 대표적인 예가 앞서 살펴본 중세 한국어나 Etsako의 경우일 것이다. 다시 아래에 반복해놓았다.

(22) (a) /put^{h}yə-i/ → put^{h}yə-y → put^{h}yə-y → put^{h}yə-y

/put^{h}yə-i/	put^{h}yə-y	put^{h}yə-y	put^{h}yə-y
L L H	L L H	L L H	L R

(b) /owa-owa/ → /ow - owa/ → ow - owa → ow-owa

/owa-owa/	/ow - owa/	ow - owa	ow-owa
H L H L	H L H L	H L H L	H R L

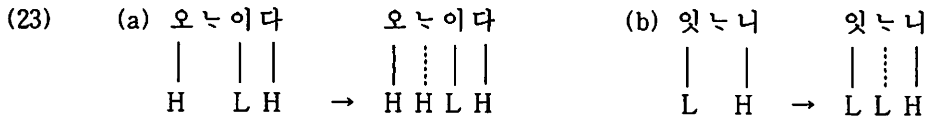
Etsako에서 성조를 지닐 수 있는 것은 모음뿐이다. 우리는 이 때 Etsako에서는 모음이 성조운반단위(tone bearing unit: TBU)가 된다고 말한다. 그런데 (22a)의 경우 조사 /-i/가 모음 뒤에서 성조를 지닐 수 없는 전이음이 되어 성조운반단위의 자격을 잃게 되면 선행 모음과 합쳐져 하나의 2중모음이 되는데, 그 결과 조사가 지니고 있던 H 성조는 얹힐 곳이 없어지고 만다. 그러나 성조 안정성의 원리에 따라 이 성조는 그대로 보존되었다가 어간말 모음에 소속되면서 어간말 모

음이 상승조의 굴곡성조를 갖게 된 것이다.

한편 (22b)에서는 첫 번째 명사 N_1의 어간말 모음 /a/가 후속하는 N_2의 어두 모음 앞에서 삭제되는데, 비록 모음은 삭제되지만 이 모음이 지니고 있던 L 성조는 그대로 보존되었다가 후속하는 N_2의 H 성조와 결합하면서 상승성조가 되었다. 그런데 (22b)의 경우는 (22a)와 달리, 홀로 남게 된 L 성조가 전후의 H 성조 어느 것과도 결합할 수 있다. 전자와 결합하는 경우 전자는 하강성조가 될 것이며, 후자와 결합하는 경우에는 위에서 보았듯이 상승성조가 된다. 이처럼 결합의 방향성이 문제가 된다. 여기에 대해 Clements/Ford(1979: 195)는 규칙의 적용 결과 홀로 남게 된 성조는 그 성조를 지니고 있던 분절음에 변화를 가져온 분절음에 종속되어야 한다는 유명한 주장을 하기에 이르렀다. 좌초성조연결원칙(Stranded Tone Principle)이라고 불리는 것이다. (22b)의 경우 N_1의 어간말 모음 /a/를 탈락토록 만든 것은 후속하는 N_2의 어두 모음이므로, /a/를 삭제해서 남게 된 L 성조가 N_2의 어두 모음 /o/에 종속되면서 /o/는 본래의 H 성조에서 상승성조로 바뀌게 된 것이다. 인간사에서도 정복당한 나라는 정복한 나라에 예속되기 마련이다.

복수의 층열을 설정해야 할 필요성을 뒷받침해주는 두 번째 예는 결손 형태소(defective morpheme)이다. 성조 언어들에서 많은 경우 주어진 형태소는 주어진 분절음과 주어진 성조의 결합 형태로 나타나지만, 경우에 따라서는 본래의 성조는 없이 분절음만으로 나타나는 경우가 있는가 하면, 그 반대로 분절음만 있고 성조는 없는 경우도 있다. 중세 한국어에서 조사 /-이/는 항시 고성의 성조를 갖지만 현재형을 나타내는 '-ᄂᆞ-'와 같은 활용접사는 다음에서 보듯 선행 어간의 성조와 동일한 성조를 갖는다.

(23)



이와 같은 현상에 대한 가장 자연스러운 설명은 고유의 성조를 갖지 않는 형태소 /-ᄂᆞ-/는 선행하는 동사의 성조를 갖게 되는 것으로 처리하는 것이다. 이처럼 분절음만 있고 성조는 없는 불완전 형태소를 위해서는 성조를 별도의 층열에 할당하는 자립분절음운론이 안성맞춤일 수밖에 없다.

위의 경우와는 반대로 중세 한국어의 경우 주어진 하나의 어간이 후속하는 특정 어미 앞에서는 특정 성조를 갖는 경우가 있다. 다음이 그 예들이다.

(24) '가-'(去)
(a) 가니 [LH]
(b) 가ᄂᆞ니 [HLH]

'가-'라는 동일 형태소가 (24a)에서는 저 성조로, 그리고 (24b)에서는 고 성조로 구현되고 있다. '가-'가 후속하는 어미와 성조가 다르므로 후속하는 어미의 성조에 동화되었다고 할 수 없다. 한 가지 해석은 (24a)의 어미 '-니'는 본래의 H 성조 앞에 분절음이 없는 저 성조가 있었으며, 한편 (24b)의 어미 '-ᄂᆞ니'는 본래의 LH 성조 앞에 분절음이 없는 H 성조가 있다가, 이들이 선행하는 동사 어간에 첨가되어 위와 같은 현상이 일어난 것이라고 설명할 수 있다. 다음이 그 도출 과정이다.



이처럼 일정한 분절음에 연결되지 못하고 부유하고 있는 성조를 표류성조(floating tone)라고도 부른다. 이 표류성조는 여러 언어에서 관찰된다. 예를 들어 어떤 동사는 분절음의 변화는 없이 성조만 달라짐으로써 시제가 달라지는 경우가 있다. 표류하던 성조가 분절음과 결합한 경우이다.

전자의 어미 '-니'를 김완진(1973, 『중세국어성조의 연구』, 58ff) 교수는 약어미로, 그리고 후자의 어미 '-ᄂᆞ니'를 강어미로 부르고, 후자는 선행 어간을 고 성조로 만드는 *가 존재하는 것이라고 설명하고 있다. 설명방식에는 차이가 있으나 이들을 일종의 결손 형태소로 보고 있다는 점에서는 현행의 설명방식과 동일하다.

복수의 층열을 설정해야 할 필요성을 뒷받침해주는 세 번째 예는 기본 성조형(basic tone melody)과 관련된 것이다. Leben(1971)이 제시한 다음 Mende의 예들은 1, 2, 3음절어의 가능한 성조형을 보여준다. (26a)는 Mende에서 가능한 성조형이며, (26b)는 Mende에 존재하지 않는 성조형이다. 이해의 편의를 위해 모음은 /a/로 통일하였다.

(26)		1음절어	2음절어	3음절어
	(a)	Ca̋C	CàCâC	CàCáCàC
	(b)	Cã̌C	CáCǎC	CáCàCáC

: á=H, à=L, ǎ=R, â=F, a̋=RL, ã̌=FH

자립분절음에서처럼 분절음과 성조를 별개의 층열에 할당하지 않는 한 (26)을 일반화하기는 어렵다. 단음절어를 위해 할 수 있는 일은 단순히 RL의 성조는 가능하지만 그 반대의 FH의 성조는 가능하지 않다고 기술하는 것이다. 가령 RH나 FL과 같은 성조형이 주어졌을 때, 우리는 이것이 해당 언어에서 가능한 성조형인지 아닌지에 대한 판단의 기준을 갖지 못하게 된다.

(26)의 일반성을 포착할 수 있는 간단한 기술은 분절음과 성조를 별개의 층열에 할당하고, 이 언어의 기본 성조형을 알아보는 것이다. LHL이라는 성조형이 Mende의 기본 성조형 가운데 하나이다. LHL은 다음에 자세히 알아보게 될 연결규약(Association Convention)에 의해 왼쪽에서 오

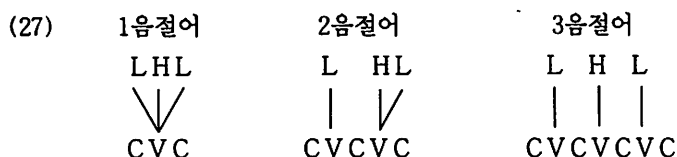
른쪽으로 성조와 분절음과 차례로 연결된다. 1음절어의 경우에는 LHL의 세 성조 모두가 하나의 성조운반단위인 모음에 연결되어 결국 R(=LH)L의 성조형을 갖게 된 것이다.

한편 (26a)의 2음절어에서는 두 개의 음절만이 있으므로 LHL의 세 성조를 왼쪽부터 차례로 연결해오면 두 번째 모음에서는 HL의 두 성조가 남게 되는데, 이들이 하나의 모음에 연결된 모습이 F의 성조이다.

마지막 3음절어에서는 성조와 성조운반단위 모두 셋의 동일한 숫자이므로 차례로 1 대 1로 연결된 것이 현재의 모습이다. 분절음과 성조의 연결 관행에 대해서는 곧 더 자세히 알아보게 될 것이다.

다음이 그 도출 과정을 보여준다.

(27)



우리는 여기서 어찌하여 2음절어에서는 굴곡성조가 어두가 아닌 어말에서만 나타나는지, 또 어찌하여 3음절에서는 굴곡성조가 나타나지 않는지에 대해 자연스러운 설명을 부여할 수 있게 되었다.

한편 존재하지 않는 (26b)는 모두 HLH의 기본 성조형을 가지고 있다는 것을 알 수 있다. LHL의 기본 성조형에 맞지 않으므로 이들은 모두 용납되지 않는다. R(LH)H나 F(HL)L도 LHL라는 기본 성조형에 맞지 않으므로 이 언어에서는 용납되지 않는다.

복수의 층열을 설정해야 할 필요성을 뒷받침해주는 네 번째 예는 단어놀이(word game), 비밀언어(secret language), 발화실수(speech error) 등 언어외적인 증거들이다. Leben(1973)은 타이어에서 다음과 같은 단어놀이의 예를 들고 있다.

(28)	(a)	klúày hɔ̀ɔ́m	→	klɔ́ɔ̀m hùáy	(=banana)
	(b)	tén̄ rāā	→	táà rēn̄	(=dance)

(28)은 음절초 자음은 그대로 두고 운모(rhyme)만을 서로 바꾸는 단어놀이이다. 그런데 자세히 살펴보면 교환한 것은 운모의 분절음뿐, 성조는 그대로라는 것을 알 수 있다. 타이어의 단어놀이 규칙은 성조 층열을 건드리지 않고 분절음에게만 적용되는 규칙이라는 것을 알 수 있다. 이와 같은 현상을 종래의 표준이론의 이론체계하에서 설명한다는 것은 매우 지리하고 의미 없는 작업이 될 것이다.

14.2 조건과 규약들

14.2.1 적격조건 (Well-formedness Condition)

자립분절음운론에 대한 Goldsmith의 생각을 보다 간단하게 비유해서 말한다면, 음운표시(phonological representation)란 마치 음악의 악보(score)처럼 음표와 가사는 별개의 층열을 형성한다는 것이다. 악보가 그렇듯이 하나의 음표는 항상 하나의 음절에 대응하는 것이 아니다. 경우에 따라서는 하나의 음자리표를 길게 끌어야 하는가 하면, 반대로 두 개의 음자리표를 빠르게 한 음절로 노래해야 하는 경우도 있다. 앞서 지적했듯이 만약에 성조 언어에서 하나의 음절이 항상 하나의 성조와 대응한다면 자립분절음운론은 별로 할 일이 없어지고 말 것이다. 성조 언어들에서 성조와 모음의 대응이 항상 1 대 1이 아니라는 바로 이 사실 때문에 자립분절음운론이 생겨나게 된 것이다.

이처럼 두 개의 층열을 인정할 때 다음과 같은 중요한 두 가지 문제가 제기된다.

(1) (a) 성조 층열과 분절음 층열은 어떤 상태로 연결돼 있어야 하는가?
(b) 그러기 위해서는 양자를 어떻게 연결해야 하는가?

첫 번째 질문에 대해 Goldsmith(1976b: 27; 1981a: 2; 1979: 207)는 다음과 같은 조건을 제시했다.

(2) 적격조건 (Well-formedness Condition)
(a) 모든 모음은 적어도 하나의 성조에 연결되어 있다.
(All vowels are associated with at least one syllabic tone.)
(b) 모든 성조는 적어도 하나의 모음에 연결되어 있다.
(All tones are associated with at least one vowel.)
(c) 연결선은 서로 교차하지 않는다.
(Association lines do not cross.)

위에서 '적어도'라는 표현이 사용된 것은 복수 대상과의 연결 가능성을 남겨 놓기 위해서이다. 다시 말해 하나의 성조가 복수의 모음과, 또는 그 반대로 복수의 성조가 하나의 모음과 연결되는 경우를 위한 것이다.

Goldsmith는 그의 적격조건이 명령문이 아니라 서술문의 형태를 지니고 있는 점에 우리의 주의를 환기시킨다. 그의 의도는 주어진 어떤 표시가 그의 적격조건을 위배한다고 곧 버리는 것이 아니라, 최소한의 보수를 거쳐 적격조건을 만족시키도록 하자는 것이다. 다음 두 표시는 표류성조와

성조를 갖지 않은 모음을 위한 것이다.

```
(3)     (a) 표류성조            (b) 무성조 모음
            V                       V   V
            |                       |
            T   T                   T
```

이들은 분명히 적격조건을 위배하고 있다. 그러나 그렇다고 해서 이들을 그냥 버리는 것이 아니라 다음의 점선 부분을 보완해서 적격의 표시로 바꾸자는 것이다.

```
(4)     (a) 표류성조            (b) 무성조 모음
            V                       V   V
            |`.                     | .'
            T   T                   T
```

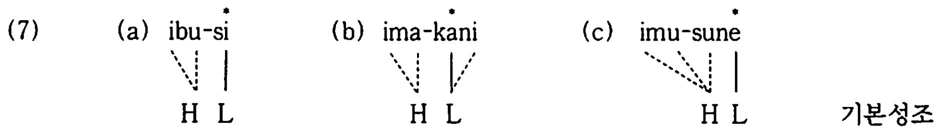
그런데 우리는 (2)의 적격조건들은 이들을 문자 그대로 지키려고 할 때 적지 않은 문제가 생긴다는 것을 알게 된다. 하나의 예로 Goldsmith(1981a: 3ff)가 제시한 다음 Tonga의 경우를 보자. 밑줄 친 부분이 어간이다.

(5) (a) íbú-<u>sì</u> (=smoke)
íkú-<u>pà</u> (=to give)
(b) ímá-<u>kànì</u> (=news)
ímó-<u>òmbè</u> (=edge)
(c) ímú-<u>súnè</u> (=ox)
ímó-<u>ómbè</u> (=calf)

이들을 설명하기 위해 Goldsmith는 우선 위의 예들을 위해 다음과 같은 기저형을 설정하고, Tonga의 기본 성조형(basic tone melody)을 HL로 잡은 다음, L을 기저형에 *를 갖는 모음에 연결하여 (5)의 표면형들을 도출하였다.

```
                  *                    *                       *
(6)     (a) ibu-si         (b) ima-kani          (c) imu-sune
                  |                    |                       |
               H  L                 H  L                    H  L        기본성조
```

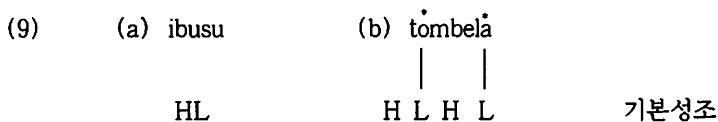
이들은 아무 데도 연결되지 않고 표류하는 성조들을 가지고 있으므로 모두 적격조건 (2a)를 위배하고 있다. 이들 표류성조들은 다음의 점선으로 연결하여 적격조건을 지키게 하면 된다.



위의 예들은 각기 (7a)처럼 어간(/si/)이 단음절어인 경우, 그리고 (7b)처럼 어간이 2음절어이면서 별표가 첫 모음에 오는 경우와 (7c)처럼 두 번째 모음에 오는 경우들이다. 그런데 Tonga에는 다음에서 보듯 별표 달린 모음이 없거나, 별표 달린 모음이 둘 이상 있는 경우가 있다.

(8) (a) ìbùsù (=meal)
(b) tòmbélà (=lizard)

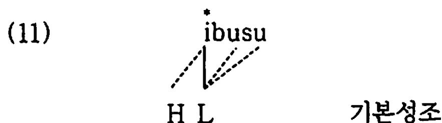
다음이 이들의 기저표시이다.



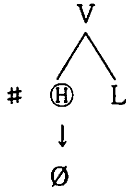
우선 기저형에 별표를 갖지 않는 (9a)와 같은 예를 위해 Goldsmith(1981a: 7)는 다음과 같은 규칙을 설정하고 있다.

(10) $V \rightarrow \dot{V}$ / ## C_o ______ X ##

그 결과 ibusu는 다음에서 보듯 i̇busu가 되고, 단어 전체는 다음과 같은 성조형을 갖게 된다.

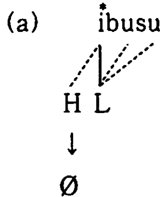


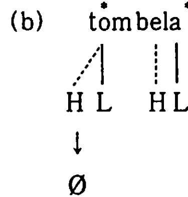
그런데 Tonga에서는 하나의 모음에 두 개 이상의 성조가 연결되는 굴곡성조를 허용하지 않는다. 따라서 첫 번째 H 성조는 지워버릴 수밖에 없다. 이를 위하여 Goldsmith(1981a: 7)는 다음과 같은 규칙을 설정하고 있다.

(12) 

Halle/Vergnaud(1982: 71)의 지적이 아니더라도 이와 같은 규칙이 부자연스럽다는 것은 말할 것도 없다.

다음이 이와 같은 규칙에 입각한 Goldsmith의 도출 과정이다.

(13) (a) 

(b) 

(9)를 설명하기 위한 보다 자연스러운 방법은 적격조건의 처음 두 항목을 버리는 것이라고 Halle/Vergnaud는 주장한다. (12)의 기저형에서 연결된 곳이 없는 맨 처음 H는 음성적 실현을 보지 못하고 사라지게 된다. 적격조건 (2b)를 위배한 경우이다. 한편 (9a)와 같이 성조에 연결되지 않은 모음을 위해서는 Goldsmith의 규칙 (12)와 같은 근거도 없는 규칙을 도입하는 대신 모음이 성조에 연결되지 않은 채로 그냥 두라는 것이다. 적격조건 (2a)를 위배하는 경우이다. 단 도출의 끝 과정에서 기정치 부여규칙에 의해 성조와 연결되지 않은 모음에 Tonga의 기정치 성조 L을 연결하면 된다고 말한다. 그러나 앞으로 밝혀지겠지만 불행히도 자연언어들은 Halle/Vergnaud의 주장도 끝까지 유지할 수 없다는 것을 우리에게 알려주었다.

14.2.2 연결규약 (Association Convention)

(2)의 적격조건은 이상과 같은 문제 외에도 조건 그 자체가 너무 약하다는 약점과 동시에, 너무 강하다는 두 가지 약점을 모두 가지고 있다. 우선 이 조건이 너무 약한 것은 Clements/Ford(1979: 181-82)의 지적처럼 주어진 성조와 모음의 수가 동일하지 않을 때 연결의 가능성이 여럿 생기게 되기 때문이다. 가령 (14a)에서처럼 세 개의 성조와 네 개의 모음이 주어졌을 때, 적격조건을 지키면서도 (14b), (14c) (14d)와 같은 세 가지 연결가능성이 생긴다.

(14) (a) [TTT / VVVV] (b) [TTT with lines / VVVV] (c) [TTT with lines / VVVV] (d) [TTT with lines / VVVV]

: T=성조, V=모음

이와 같은 문제는 모음의 수보다 성조의 수가 많은 경우에도 마찬가지이다. 다음이 그 관계를 보여준다.

(15) (a) [TTTT / VVV] (b) [TTTT with lines / VVV] (c) [TTTT with lines / VVV] (d) [TTTT with lines / VVV]

이와 같은 어려움을 극복하기 위해 Haraguchi(1977), Clements/Ford(1979), Goldsmith(1981a) 등은 다음과 같은 규약을 제안하기에 이르렀다. 이것은 (1b)에 대한 해답을 위한 것이다.

(16) 연결규약 (Association Convention)

(a) 전사 (mapping)
왼쪽에서 오른쪽으로 연결되지 않은 성조와 모음을 차례로 하나씩 연결하라.

(b) 하치 (dumping)
(16a)의 과정이 이루어진 다음에 남은 성조들은 한데 모아 가장 가까운 모음에 연결하라.

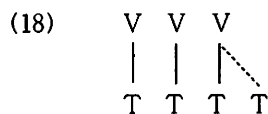
(c) 확산 (spreading)
(16a)의 과정이 이루어진 다음에 남은 모음들은 가장 가까운 성조에 모두 연결하라.

(16b)와 (16c)는 한마디로 말해 성조와 모음의 수가 일치하지 않을 때 남은 것은 대상의 마지막 것에 모두 연결하라는 뜻이다. 잉여의 성조를 모두 모아 마지막 모음에 던져버린 경우가 (16b)이며, 잉여의 모음들에 마지막 성조를 확산하는 것이 (16c)의 경우이다.

(16)의 연결규약은 자연언어에 대해 몇 가지 재미있는 주장들을 밑에 깔고 있다. 첫째, (16a)의 전사규약에 의하면 성조와 모음을 왼쪽에서 오른쪽으로 차례로 하나씩 연결하도록 되어 있다. 따라서 성조와 모음의 수가 동일할 때에는 굴곡성조가 나타날 수 없다. 즉 다음과 같은 모양은 자연언어가 허용하지 않을 것이라는 주장이다.

(17) (a) V VV / HLH (b) VV V / L HL

둘째, 성조의 수가 모음의 수보다 많을 때에만 굴곡성조가 나타날 수 있다. 그런데 (16b)의 하치는 (16a)의 전사 과정이 이루어진 다음에 가능하므로, 굴곡성조는 어말에서만 가능하다. 다음이 굴곡성조가 나타나는 전형적인 경우이다.

(18) 

셋째, 모음의 수가 성조의 수보다 많을 때에는 잉여의 모음들에게 하나의 성조를 확산시키는 현상이 일어난다. 그러나 마찬가지 이유로 확산도 어말에서만 가능하다. 연결규약은 이처럼 반증가능성(falsifiability)이 분명하다. 만약에 어중에 굴곡성조가 나타나는 경우가 나타난다면 이것은 연결규약에 대한 반증이 되거나, 아니면 연결규약을 넘어서는 또 다른 제약이 존재한다는 것을 의미한다.

연결규약의 하나의 특징은 이것이 언어보편적이고 자동적인 과정이라는 점이다. 다시 말해 성조의 수가 모음의 수보다 많을 때에는 당연히 어말의 모음은 굴곡성조를 갖게 되고, 한편 모음의 수가 성조의 수보다 많을 때에는 당연히 어말에서 확산현상이 일어난다는 주장이다. 여기에 대해 Halle/Vergnaud(1982)는 하나의 모음에 복수의 성조를 연결하는 하치에 의해 얻어지는 굴곡성조는 유표적(marked) 현상이며, 그것이 가능하기 위해서는 언어 특유의 규칙이 있어야 한다고 말한다. 그와 같은 규칙이 없을 때 소속이 없는 성조들은 하치 대신 사라지게 된다. 그들(1982: 67)은 다음과 같은 규약을 연결규약의 일부로 포함시킬 것을 제안하고 있다.

(19) 만약 위의 과정(상기 (16)의 과정)에 의해 모음(성절 요소나 음절)이 다하면 둘 이상의 성조를 마지막 모음에 할당하는 것은 해당 언어에 그와 같은 취지의 규정이 있는 경우에 한한다.
(If the procedure above runs out of vowels (syllabic elements or syllables), more than one tone may be assigned to the last vowel only if the grammar of the language includes a stipulation to that effect.)

해당 언어에 그와 같은 규정이 없는 경우, 연결선을 갖지 못하게 되는 성조들은 언어보편적 규약에 의해 음성적 실현을 보지 못하고 사라지게 된다. 하치에 대해서는 아직까지는 학자들의 의견의 일치를 보지 못하고 있다. Goldsmith(1976b)를 비롯하여 Haraguchi(1977), Leben(1973) 등은 하치를 자동적인 과정으로 보고 있는 반면, Halle/Vergnaud(1985)를 비롯하여 Williams(1976), Clements/Ford(1979) 등은 별도의 규칙이나 규정에 의해서만 가능하다고 생각한다.

Halle/Vergnaud(1982)는 잉여의 모음에 성조를 자동적으로 할당하는 확산도 언어 특유의 규정

에 의하는 것이라고 말한다. 그들은 성조에 연결되지 않은 모음들은 기정치의 성조를 부여받게 된다고 주장한다. (8a)의 Tonga의 [ìbùsù]를 위해 일체의 연결을 거부한 채 기정치부여규칙에 의해 성조를 부여한 것이 그 예가 된다.

그러고 보면 (2)의 적격조건에서는 (2c)만이, 그리고 연결규약에서는 (16a)의 전사만이 남게 된다. 그런데 자연언어에 대한 규명의 결과 우리는 전사의 방향도 언어 특유의 매개변항(parameter)으로 규정해야 한다는 것을 알게 되었다. 결론적으로 말해 적격조건과 연결규약은 다음과 같이 간단해졌다.

(20) (a) 적격조건
연결선은 서로 교차하지 않는다.
(b) 연결규약
연결되지 않은 성조와 모음을 차례로 하나씩 연결하라.

14.2.3 Haraguchi 1977

1975년과 19766년은 Lieberman 1975와 Goldsmith 1976, Kahn 1976을 얻은 해로서 음운론의 역사상 *SPE* 이후의 가장 큰 변혁을 가져온 해이기도 하다. 그 가운데서도 Goldsmith의 자립분절음운론이 음운론 이론 전반에 미친 영향은 아무리 강조해도 충분하지 않다. 최적성이론(Optimality Theory)을 생성음운론의 제3기라고 한다면 1976년이 음운론의 제2기가 시작되는 해라고 할 수 있다.

자립분절음운론은 현대 음운론에서 이미 특정 이론이라기보다는 음운론 전반의 근간을 이루는 이론이 되었다. 그러나 이 이론의 시작은 성조를 설명하기 위한 것이었다. 자립분절음운론의 이론체계하에서 성조를 설명하려는 시도는 무수히 있어왔으나 그 가운데서도 Haraguchi 1977(*The Tone Pattern of Japanese: An Autosegmental Theory of Tonology*)은 그 규모와 깊이에 있어 성조에 대한 자립분절음운론적 분석의 효시라고 할 수 있다. 하나의 대표적인 사례 연구로 보고 그 내용에 대해 알아보겠다.

Haraguchi 1977은 1975년에 MIT에 제출했던 그의 학위논문이다. 자립분절음운론에 관한 Goldsmith의 최초의 논문이 Goldsmith 1976a이고 보면 이들은 MIT에서 거의 같은 시기에 새로운 이론을 위한 연구에 종사했을 것으로 보인다.

McCawley 1970b 이후 성조는 성조체계(tone system)와 음고체계(pitch system)로 나누는 것이 관행이 되었다. 성조체계란 예를 들어 중국어처럼 각각의 음절이 고정적인 성조를 가지고 있는 경우이다. 앞서 언급했던 것처럼 /má/(媽(엄마))와 /mâ/(罵(욕하다))는 항상 주어진 고유의 성조를 갖는다. 여기에 비해 일본어와 같은 음고체계에서는 주어진 음절의 성조는 이 음절이 어떤

단어의 어떤 위치에 오는가에 따라서 여러 가지 높이를 갖게 된다.

자립분절음운론의 테두리 안에서의 성조의 설명을 알아보기 위해 우선 일본어의 다음 동경 방언에 대해 알아보자.

(21) (a) 1모라어

1-0:	e	(=손잡이)	e - g a	(=손잡이가)
1-1:	e	(=그림)	e - g a	(=그림이)

(b) 2모라어

2-0:	k a z e	(=바람)	k a z e - g a	(=바람이)
2-1:	s a r u	(=원숭이)	s a r u - g a	(=원숭이가)
2-2:	y a m a	(=산)	y a m a - g a	(=산이)

(c) 3모라어

3-0:	s a k u r a	(=벚꽃)	s a k u r a - g a	(=벚꽃이)
3-1:	k a b u t o	(=투구)	k a b u t o - g a	(=투구가)
3-2:	k o k o r o	(=마음)	k o k o r o - g a	(=마음이)
3-3:	k a g a m i	(=거울)	k a g a m i - g a	(=거울이)

(d) 4모라어

4-0:	n i w a t o r i	(=닭)	n i w a t o r i - g a	(=닭이)
4-1:	k o o m o r i	(=박쥐)	k o o m o r i - g a	(=박쥐가)
4-2:	a s a g a o	(=나팔꽃)	a s a g a o - g a	(=나팔꽃이)
4-3:	a m a g a s a	(=우산)	a m a g a s a - g a	(=우산이)
4-4:	n o k o g i r i	(=톱)	n o k o g i r i - g a	(=톱이)

위에서 숫자의 조합은 앞자리 수가 주어진 단어의 모라 수를 나타내며, 뒷자리 수가 핵이 놓이는 모라의 위치를 나타낸다. 따라서 4-3은 네 모라 단어에서 액센트의 핵이 세 번째 모라에 놓인다는 뜻이며, 3-0은 세모라 단어에서 액센트의 핵이 없음을 나타낸다.

일본어의 성조를 이해하기 위해서는 우선 '모라'라는 개념에 대한 이해가 필요하다. 모라란 박자를 의미하는 것으로서, 간단히 말해 운모(rhyme) 안에 있는 성원의 수라고 생각하면 된다. 음절초자음은 모라와 무관하다. 따라서 C-V는 1모라, C-VC나 C-VV 등은 2모라어가 된다. 위의 예 중

(20d)의 koomori는 3음절의 단어이면서 4모라어이다.

이와 같은 예비 지식을 바탕으로 위의 예를 면밀히 관찰하면 우리는 다음과 같은 사실들을 알게 된다. 첫째, 모라의 수를 n이라고 할 때, 주어진 수의 모라들이 가질 수 있는 성조형의 수는 n+1이 된다. 1모라어들의 경우에는 (1+1=)2개의 성조형이, 그리고 4모라어의 경우에는 (4+1=)5개의 성조형이 가능하다. 둘째, 첫째 모라와 둘째 모라는 성조가 늘 반대이다. 첫 번째 모라가 고음이면 두 번째 모라는 저음, 그 반대로 첫 번째 모라가 저음이면 두 번째 모라는 고음이다. 셋째, 동경 방언에는 굴곡성조가 없다. 넷째, 주어진 단어에서 성조가 높아진 곳은 한 곳뿐이다. 다시 말해 성조가 높아졌다가 낮아지고 다시 높아지는 고—저—고의 성조형은 없다.

Haraguchi는 이와 같은 관찰에 입각해서 자립분절음운론의 테두리 안에서 다음과 같은 간단한 방법으로 필요한 성조형을 도출한다. 첫째로 그는 일본어의 단어들은 많아야 하나의 별표 표시를 가지고 있다고 가정한다. '많아야'라는 표현은 별표 표시가 없을 수도 있다는 뜻이다. 이와 같은 가정이 n이라는 모라 수를 갖는 단어들의 성조형이 n+1이 되는 까닭을 설명해준다.

둘째, 그는(1977: 9) 동경 방언의 기본 성조형을 HL로 가정한다. 그리고 다음과 같은 규칙에 의해 H를 모라에 연결한다.

(22) 성조연결규칙 (Tone Association Rule) (동경 방언)

(a) 주어진 연쇄가 적어도 하나의 $\overset{*}{V}$를 가지고 있을 때 기본 성조의 H를 가장 왼쪽 $\overset{*}{V}$에 연결하라.
(If a string has at least one $\overset{*}{V}$, associate the H tone of the basic tone melody with the leftmost $\overset{*}{V}$;)

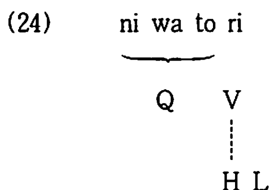
(b) 만약 $\overset{*}{V}$가 없으면 기본 성조의 H를 가장 오른쪽 V에 연결하라.
(If it has no $\overset{*}{V}$(...), associate the H tone of the basic tone melody with the rightmost V.)

Haraguchi는 위의 두 규칙을 Halle의 이른바 Q 변수(Q variable)를 사용하여 다음과 같은 하나의 규칙으로 축약하였다.

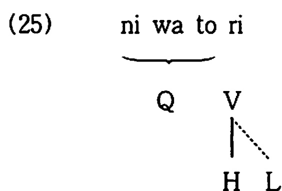
(23) # # Q V
⋮
H

(i) 여기서 Q는 $\overset{*}{V}$를 포함하지 않는 분절음들의 최대의 연쇄이다.
(ii) 점선은 규칙의 구조변화를 의미한다.
((i) where Q is the maximal sequence of phonological segments which contains no $\overset{*}{V}$.
(ii) where the dotted line indicates the structural change (SC) of the rule.)

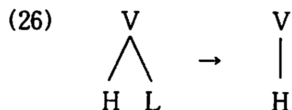
규약 (23)의 결과 우리는 기본 성조의 H를 주어진 연쇄에 $\dot{V}$가 있는 경우에는 그 곳에, 없는 경우에는 마지막 모라에 연결할 수 있게 된다. 예를 들어 4모라 단어인 niwatori는 규약 (23)에 의해 다음과 같이 연결된다.



여기서 $\dot{V}$를 갖지 않은 /niwato-/가 Q에 해당하며, 따라서 마지막 모음 /-ri/가 규칙의 V에 해당하게 되어 기본 성조의 H에 연결된다. 기본적으로 성조와 모음과의 자동적인 연결을 지지하는 입장을 취하고 있는 Haraguchi의 경우, (24)에서 L은 마지막 모음인 ri에 연결되어 다음에서 보듯 ri는 굴곡성조를 갖게 된다.



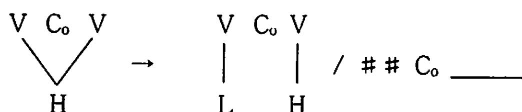
그러나 앞서 언급했던 것처럼 동경 방언에서는 굴곡성조가 발견되지 않는다. 따라서 Haraguchi는 다음과 같은 규칙으로 굴곡성조의 일부를 이루는 L을 삭제할 필요가 있게 된다.



Halle/Vergnaud(1982)처럼 성조와 모음의 연결이 자동적인 것이 아니라 특정 규칙에 의하는 것이라는 입장을 취한다면, Haraguchi처럼 연결했던 L을 곧 삭제해야 하는 수고를 면할 수 있다.

두 번째로 필요한 규칙은 단어의 첫 번째 모라와 두 번째가 반대되는 성조를 갖게 하는 다음과 같은 규칙이다.

(27) 어두하강규칙 (Initial Lowering Rule)



이상과 같은 규약과 규칙을 다음과 같은 기저형에 적용하여 (21)의 표면형들을 도출한다.

(28) (a) 1모라어

1-0: e (=손잡이) e-ga (=손잡이가)
1-1: ė (=그림) ė-ga (=그림이)

(b) 2모라어

2-0: kaze (=바람) kaze-ga (=바람이)
2-1: sȧru (=원숭이) sȧru-ga (=원숭이가)
2-2: yamȧ (=산) yamȧ-ga (=산이)

(c) 3모라어

3-0: sakura (=벚꽃) sakura-ga (=벚꽃이)
3-1: kȧbuto (=투구) kȧbuto-ga (=투구가)
3-2: kokȯro (=마음) kokȯro-ga (=마음이)
3-3: kagami̇ (=거울) kagmi̇-ga (=거울이)

(d) 4모라어

4-0: niwatori (=닭) niwatori-ga (=닭이)
4-1: kȯomori (=박쥐) kȯomori-ga (=박쥐가)
4-2: asȧgao (=나팔꽃) asȧgao-ga (=나팔꽃이)
4-3: amagȧsa (=우산) amagȧsa-ga (=우산이)
4-4: nokogiri̇ (=톱) nokogiri̇-ga (=톱이)

이들이 바라는 표면형을 갖게 되는 과정을 3모라 단어들을 예로 제시해놓았다. 단 여기서는 하치를 인정하지 않고, 따라서 규칙 (26)도 필요 없게 된다.

(29) (a) sakura-ga (b) kabuto-ga (c) kokoro-ga (d) kagami-ga

규칙	(a)	(b)	(c)	(d)
규칙 (22)	sakura-ga / HL	kabuto-ga / H L	kokoro-ga / HL	kagami-ga / HL
연결규약	sakura-ga / HL	kabuto-ga / H L	kokoro-ga / H L	kagami-ga / H L
규칙 (27)	sakura-ga / L HL	------	kokoro-ga / L H L	kagami-ga / L H L
표류성조삭제	sakura-ga / L H	------	------	------
표면형	saku raga	kabutoga	kokoroga	kagamiga

복습을 겸해 1모라어의 표면 성조형을 도출해보자. 다음과 같은 과정을 거치게 될 것이다.

(30) (a) e (b) e-ga (c) e (d) e-ga

규칙	(a)	(b)	(c)	(d)
규칙 (21)	e / HL	e-ga / HL	e / HL	e-ga / H L
연결규약	---	e-ga / H L	---	e-ga / H L
규칙 (27)	---	e-ga / L H L	---	---
표류성조삭제	e / H	e-ga / L H	e / H	---
표면형	e	e- g a	e	e- g a
	(=손잡이)	(=손잡이가)	(=그림)	(=그림이)

결론적으로 말해 첫째, 동경 방언의 기본 성조형은 HL이며, 둘째, 동경 방언은 최대 하나의 별표 매김이 된 모라가 있으며, 셋째, 별표 달린 모라에 H를 연결하고 나머지 모라와 성조는 언어보편적인 연결규약에 의해 상호 연결해서 표면형을 얻는다. 한편 연결 대상을 찾지 못한 성조들은 삭제된다.

14.3 이론의 확장

14.3.1 모음조화 (Vowel Harmony)

자립분절음운론을 성조가 아닌 다른 현상을 설명하는 데 사용할 수 있다는 가능성을 처음 보여준 것은 Clements 1976이었다. 그는 여기서 자립분절음운론이 모음조화를 설명하는 데 부족함이 없을 뿐만 아니라, 종래의 모델들에 비해 더욱 효율적이라는 사실을 증명해보이고 있다.

모음조화란 주어진 단어의 모음들이 전, 후설성(backness)이나 원순성(roundness)에 있어 동일한 자질로 통일되는 현상을 말한다. 드물게는 자음과 모음 사이에 조화가 일어나는 경우도 있으며, 모음들이 하나 이상의 자질에 대해 조화를 보이는 경우도 있다.

우선 그는 모음조화를 설명한 종래의 이론들을 운율적 접근방법(prosodic approach)과 분절음적 접근방법(segmental approach)의 둘로 나누고 있다. 운율적 접근방법이란 주어진 단어 안의 분절음들 사이에 조화가 일어날 때, 이것을 개개 분절음들 사이의 조화로 보지 않고 그 단어 전체에 부여된 어떤 특성의 구현으로 보려는 입장이다. 여기에 비해 분절음적 접근방법에서는 주어진 단어 안에서의 조화를 단순한 분절음들 사이의 조화의 결과로 본다.

운율적 접근방법의 대표적인 예로 Clements는 Lightner 1965b를 들고 있다. Lightner의 접근방법은 다음과 같은 세 개의 과정으로 이루어져 있다. 첫째는 주어진 단어의 기저형에 '어근 표시'(root marker)를 하는 과정이다. 두 번째 과정에서는 추상적인 이 표시를 단어의 모든 분절음에 배분하고, 세 번째 과정에서는 어근표시에 음운론적 해석을 가해 표면형을 도출한다.

Clements 1977a에 제시된 헝가리어의 경우를 보자. 헝가리어는 모음조화로 잘 알려진 언어이다. 다음 예가 보여주듯이 주어진 단어의 모음들은 전, 후설간에 통일되어야 한다.

(1) (a) torok (=throat) (b) török (=Turkish)

Lightner의 경우 조화를 보이는 모음들은 원음소(archiphoneme)로 표시된다. 원음소란 특정 자질의 표시만을 생략한 음소를 말한다. [o]와 [ö]를 포함하는 원음소를 /O/로 표시하자. /O/는

[o]와 [ö]가 공통으로 갖는 자질만을, 그리고 이들을 구별하는 [±back]이 생략된 음소이므로 [−high, −low, +round]로 표시할 수 있다.

Lightner가 해야 할 일은 첫째, 이들 각각의 기저형에 대해 다음에서 보듯 [±back]이라는 자질을 그 기저형에 부여하는 것이다.

(2) (a) $\begin{bmatrix} +\text{B} \\ \text{tOrOk} \end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix} -\text{B} \\ \text{tOrOk} \end{bmatrix}$

이어 그의 두 번째 과정은 이들 [±back]의 자질을 이들 단어의 모든 분절음에 배분하는 일이다. 셋째, 이들 자질을 배분받은 분절음들은 음운규칙의 해석을 받아 각기 [o]와 [ö]라는 표면형을 갖게 된다.

접사가 첨가되는 경우도 마찬가지이다. 다음 예를 보자.

(3) (a) toroknak (b) töröknek

-nAk라는 어미가 각기 어간의 전, 후설성에 맞춰 표면에서 [a]와 [e]로 구현되었다.

Clements(1976: 2-3)는 Lightner의 이와 같은 설명에 몇 가지 문제점이 있다는 것을 지적하고 있다. 첫째, 언어에 따라서는 주어진 단어의 모음이 어느 한쪽으로 통일되지 않는 경우가 있다. 많은 경우에 외래어는 모음조화의 예외가 된다. 예를 들어 모음조화현상을 보이는 또 다른 언어인 핀란드어에서 afääri(=affair)는 조화를 보이지 않는다. [a]가 후설모음인 데 비해 [ä]와 [i]는 전설모음이기 때문이다. 이와 같은 경우 단어 전체에 하나의 어간 표시를 하는 Lightner의 접근방법은 문제가 된다. 왜냐하면 Clements(1976: 8)의 지적처럼 Lightner의 모델에는 복수 조화영역(multiple harmonic domain)을 다룰 방법이 없기 때문이다. 참고로 afääri에 접사가 첨가될 때에는 afääri-ä에서 보듯 모음조화가 일어난다.

두 번째 문제점은 접사에 따라서는 변이를 보이지 않는 경우가 있다는 사실이다. 모음조화가 엄격했던 중세 한국어에서 조격(instrumental case) 조사는 [-ʌlo](-ᄋᆞ로)와 [-ɨlo](-으로)의 두 변이형을 보인다. 접미사의 첫 번째 모음은 어간이 양성인 경우에는 '-ᄋᆞ'로, 어간이 음성인 경우에는 '-으'로 구현된다. 그러나 두 번째 모음 /-o-/는 모음조화를 겪지 않고 항상 [-o-]로 나타난다. 이런 경우에도 Lightner의 어근 표시로는 바라는 표면형을 얻을 수 없다.

셋째, Kiparsky(1968a)는 이처럼 언어보편적 해석이 가능하지 않은 어근 자질의 사용을 '구별자질의 음운자질적 사용'(phonological use of diacritic feature)이라고 부르고 이를 비판했던 사실에 대해서는 앞서 살펴본 바가 있다. 어떤 단어가 전, 후설간의 어느 한 부류의 모음으로 통일되는 것은 개개의 분절음이 갖는 특성과는 상관없이 오로지 추상적인 어근 표시에 의하는 것이므로 이것은 음운론의 추상성을 증대시키는 결과를 가져온다.

운율적 접근방법에 비해 보다 구상적인 것이 분절음적 접근방식이다. 여기서는 어간내의 조화나 어간과 접사 사이의 조화를 어간 모음이 가지고 있는 특성에 여타의 모음들이 동화함으로써 생겨난 현상으로 이해한다.

우선 선험적으로 문제가 되는 것은 어간이 복수의 모음으로 이루어졌을 때, 접미사는 어간의 어느 모음에 동화하는가의 문제이다. 물론 어간이 단모음인 경우나, 설사 어간이 복수의 모음으로 이루어졌더라도 어간과 접미사가 모두 하나의 자질로 동화한 경우에는 문제가 생기지 않는다. 실례를 Akan에서 들겠다.

알려져 있다시피 Akan의 모음들은 [±ATR](=Advanced Tongue Root)이라는 자질에 의해 다음과 같이 두 그룹으로 나누어진다.

(4)	(a)	[+ATR]		(b)	[−ATR]
		i u			ɪ ʊ
		e o			ɛ ɔ
		ɜ			a

[±ATR]이란 설근이 보다 앞으로 나가면서 조음하는 음들의 자질로서, 통상적인 모음들보다 더 높은 곳에서, 더 길게, 더 긴장해서 조음하는 음들이다. 실제로 Stewart(1967)에서는 [±high]라는 자질을 사용하고 있다. 한편 Akan에서는 [a]와 [ɜ]를 제외한 비저모음들만이 조화에 참가한다.

다음 예는 어간이 복수의 모음으로 이루어진 경우인데, 접사들이 어간의 어느 모음에 동화하든 결과는 동일하다.

(5) o-fiti-i (=he entered)

어간과 접사들 모두가 긴장모음들이므로 접두사와 접미사가 어간의 어느 모음에 동화하든 결과는 동일하다.

문제는 다음과 같은 경우이다.

(6) o-bisa-ɪ (=he asked)

[o]와 [i]는 긴장모음임에 반해 [a]와 [ɪ]는 이완모음이다. 바꿔 말해 전반부는 긴장모음이고 후반부는 이완모음이다. 이와 같은 경우 Lightner식의 운율적 접근방법은 문제가 있다는 사실은 앞서 지적한 바가 있다.

그런데 접사가 하나가 아니고 여러 개가 겹쳐 어간에 첨가되는 경우가 있다. 이 때 접사들이 어간 모음의 자질에 동시에 동화시키는 동시적용(simultaneous application)과, 인접한 접사를 차례로 동화시켜나가는 반복적용(iterative application)의 두 가지 적용 양식이 가능하다.

물론 이들의 우열은 (5)처럼 어간과 접사 모두가 동화하는 규칙적인 경우에는 가늠할 수가 없다. 어떤 적용방법을 택하든 동일한 결과를 가져올 것이기 때문이다. 다음의 예를 보자.

(7) 양성어간 + 양성접미사$_1$ + 양성접미사$_2$

이와 같은 표면형은 접미사들을 동시에 어간에 동화시키거나, 혹은 어간이 후속하는 접미사$_1$을 동화시킨 뒤, 다시 이 접미사가 후속하는 접미사$_2$를 동화시키거나 결과는 동일하다. 문제가 되는 것은 복수의 조화 영역이 생기는 경우이다. 동시적용과 반복적용의 우열을 알아보기 위해 모음조화를 엄격히 지키고 있는 터키어의 경우에 대해 알아보겠다.

터키어는 다음과 같은 모음들로 이루어진다.

(8)

	전설모음		후설모음	
	ü	i	u	ɨ
	ö	e	o	a

터키어에는 전, 후설모음간의 동화와 원순성의 동화 두 가지가 있다. 우선 다음 예를 보자. 전, 후설성의 동화를 보여주는 예들이다.

(9) (a) 전설모음

türkiye	(=Turkey)
köprü-ler-e	(=to the bridge)

(b) 후설모음

ɨstambul	(=Istanbul)
adam-lar-a	(=to the men)

위의 예들에서 어간이 단독으로 쓰인 경우나 접사가 겹쳐 첨가된 경우나 모두 전, 후설간에 어느 하나로 통일되어 있으므로 접사들이 동시에 어간에 동화하거나 어간에 가까운 접사부터 차례로 동화되거나 그 결과는 마찬가지이다.

문제는 조화 영역이 복수인 경우이다. 다음은 그와 같은 사정을 보여주는 유명한 예이다. 여기서 /-Iyor/는 동사를 진행형으로 만드는 접사로서 통상적인 접미사와는 달리 첫 번째 모음 /-I/는 동화에 참가하는 데 비해 두 번째 모음 /-o-/는 스스로는 조화에 참가하지 않으면서 후속하는 모음은 자신에게 동화시킨다. 다음은 Vago(1973: 595)의 예이다. 관례에 따라 고모음은 /I/로, 비고모음은 /E/로 나타내겠다.

(10) (a) /gel-Iyor-Im/ (=I am coming) (b) /aç-Iyor-Im/ (=I am opening)
[gel-iyor-um] [aç-ɨyor-um]

앞서 언급했던 것처럼 /-Iyor/의 첫 번째 모음 /-I/는 선행하는 어간에 동화해서 [-i]나 [-ɨ]가 되었다. 그러나 /-Iyor/의 /o/는 조화에 참가하지 않으면서 후속하는 접미사 /-Im/의 모음을 스스로에게 동화시켜 [u]로 바꾸어놓았다. 이 때 (10a)의 /gel-Iyor-Im/에 동화규칙을 동시에 적용하면 /-Iyor/와 /-Im/의 두 접미사는 어간의 전설성에 동화되어 *[geliyorim]이라는 잘못된 도출형을 얻게 된다. 바라는 표면형은 [geliyorum]이므로 동화규칙을 반복적으로 적용하여 우선 /-Iyor/를 [-iyor]로 바꾸고, 다시 마지막 접미사 /-Im/의 모음이 [-iyor]의 마지막 모음 [o]에 동화해서 [-um]이 되도록 해야 한다.

비슷한 예를 중세 한국어에서 찾아볼 수 있다. 앞서 언급한 도구격 조사 [-i/ʌlo]의 경우인데, 다음에서 보듯 이 뒤에 다시 화제격 어미(topicalizer) /-ɨn/이 첨가될 수 있다.

(11) (a) /mun-ɨlo-nɨn/ (=문으로는) (b) /son-ɨlo-nɨn/ (=손ᄋᆞ로ᄂᆞᆫ)
[mun-ilo-nʌn] [son-ʌlo-nʌn]

(11b)의 경우 /son/이 양성모음이므로 /-ɨlo/와 /-nɨn/이 동시에 어간의 양성모음에 동화하든, 혹은 어간모음이 /-ɨlo/를 우선 [-ʌlo]로 바꾸고, 다시 [-ʌlo]가 /-nɨn/을 [-nʌn]으로 바꾸든 결과는 동일하다. 그러나 어간이 음성모음인 (11a)의 경우 만약에 접사들이 어간 모음에 대해 일제히 동화한다면 /-ɨlo/와 /-nɨn/은 모두 음성의 접미사 [-ilo]와 [-nin]으로 구현될 것이나, 만약에 어간의 음성모음이 차례로 접사모음들을 동화시켜 나간다면 다음에서 보듯 /-nɨn/은 선행하는 접미사 /-ɨlo/의 끝 모음인 양성모음 /o/에 동화해서 [-nʌn]으로 구현될 것이다. 다음이 그 과정을 보여준다.

(12) (a) 동시적용 (b) 반복적용

(a) 동시적용	(b) 반복적용
/mun-ɨlo-nɨn/	/mun-ɨlo-nɨn/
└→ ilo	ilo
└───→ nin	nʌn

지금까지 우리는 터키어의 /-Iyor/나 중세 한국어의 /-ɨlo/의 경우처럼 모음조화를 방해하는 모음이 있다는 사실에 대해 알게 되었다. 그런데 이들의 공통점은 스스로는 조화에 참가하지 않으면서 후속하는 접미사를 스스로에게 동화시킨다는 사실도 알게 되었다. 이와 같은 모음들은 불투명모음(opaque vowel)이라고 부른다.

한편 모음들 가운데는 모음조화와 전혀 무관한 모음이 있다. 이른바 중립모음(neutral vowel)이

라고 불리는 것으로서, 스스로 모음조화의 영향을 받지도 않거니와 주위의 모음에 영향을 미치지도 않는다. 동시에 모음조화를 방해하지도 않는다. 없는 것과 마찬가지의 존재이다. 문자 그대로 모음조화에 투명한 존재이다. 대개 /i/나 /e/가 여기에 속한다.

지금까지 살펴본 예들을 통해 우리는 다음과 같은 사실들을 알게 되었다. 첫째, 어간에 무수한 접미사가 첨가되더라도 모음조화규칙은 이들 모두에게 적용된다. 이것이 이른바 모음조화의 무제한성(unboundedness)이다. (9)에서 열거했던 터키어의 [köprü-ler-e]와 [adam-lar-a]가 그 사정을 말해준다.

둘째, 동화의 방향성은 접두사, 접미사 모두에서 관찰된다. 이른바 모음조화의 양방향성(bidirectionality)이다. (6)에 제시한 Akan의 [o-bisa-ɪ]의 경우, 접두사 [o]는 접두사의 첫 번째 모음 /i/에, 그리고 접미사 [ɪ]는 어간의 마지막 모음 /a/에 동화하고 있다. 접두사가 어간의 마지막 모음에 동화하거나, 혹은 접미사가 어간의 첫 번째 모음에 동화하는 일은 없다. 다시 말해 Clements(1976: 8)의 말처럼 모음조화는 어간으로부터 밖으로 마치 물결무늬(wave-like pattern)가 퍼져나가듯 모음조화를 일으킨다.

셋째, Akan어의 [o-bisa-ɪ]나 터키어의 [gel-iyor-um]에서 보았듯, 불투명 모음이나 그 밖의 다른 이유에 의해 복수의 조화 영역이 생길 때, 조화는 해당 영역 안에서만 일어난다.

모음조화가 갖는 이와 같은 공통된 특징을 자연스럽게 설명할 수 있는 길은 자립분절음운론을 모음조화에 적용하는 길뿐이라고 Clements(1976)는 주장한다. Lightner는 어떤 특성이 일련의 분절음 전체를 포괄한다고 생각했었는바, 이와 같은 운율적 접근방법이 자립분절음운론에 가장 가깝다고 할 수 있다. 문제는 Lightner가 모든 자질을 단 하나의 선형 연쇄에 포함시킨다는 당시 음운론의 제약에서 벗어나지 못했었다는 점이다.

지금까지의 예들을 자립분절음운론의 테두리 안에서 설명하면 다음과 같이 된다. 우선 (5)에 제시한 Akan의 [o-fiti-i]는 다음과 같은 기저형을 갖는다.

(13) /O-fItI-I/

+A

: A=[ATR]

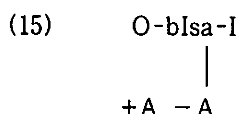
모음조화의 경우에는 성조 때와는 달리 별도의 연결규약이 없이 자립분절음과 모음들이 연결되어 다음과 같은 모양이 된다.

(14) /O-fItI-I/

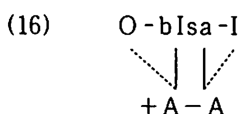
+A

[+ATR]과 연결된 원음소들은 각기 긴장모음으로 바뀌어 그 결과 우리는 바라는 [o-fiti-i]라는 표면형을 얻게 된다. (14)와 같은 기저형이 모음조화가 갖는 첫 번째 특성인 무제한성을 설명해준다.

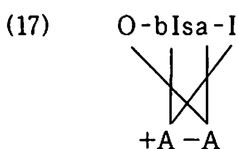
한편 모음조화에 참가하지 않는 저모음이 들어 있는 (6)의 [o-bisa-ɪ]의 경우, 저모음은 다음에서 보듯 사전에 기저형에서 [-ATR]이라는 자질에 연결되어 있다.



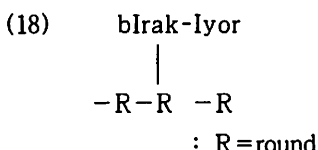
여기에 연결이 이루어져 다음과 같이 된다.



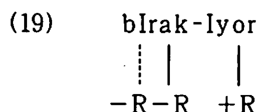
(15)는 모음조화의 두 번째 특성인 양방향성과 세 번째 특성인 조화 영역의 준수라는 두 특징을 설명해준다. 우리는 앞서 Goldsmith의 적격조건이나 연결규약에서 연결선은 서로 엇갈리지 못한다는 중요한 주장에 대해 알아본 바 있다. 이 규약과 (15)의 기저형이 어찌하여 조화는 어간에서 밖으로 물결 모양으로 번져나가는가, 또 어찌하여 접두사는 어간의 첫 번째 모음에만, 그리고 접미사는 어간말 모음에만 동화하는가에 대한 해답을 제공해준다. 만약 접두사가 어간의 두 번째 모음에 연결되든지, 혹은 접미사가 어간의 첫 번째 모음에 연결되면 다음에서 보듯 연결선이 교차하게 된다.



자립분절음운론도 나름대로 문제가 전혀 없는 것은 아니다. Clements(1976: 71-72)는 터키어에서 다음과 같은 예를 들고 있다.

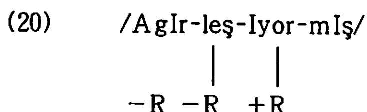


이들을 연결하면 다음과 같이 된다.

(19) 

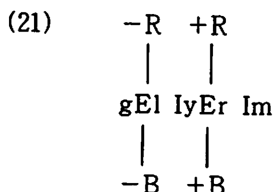
이 때 /-Iyor/의 /I/를 어디에 연결해야 하는가의 불확정성(indeterminacy)의 문제가 생긴다. 왼쪽의 [−R]에 연결하면 [ɨ]가 될 것이며, 반대로 오른쪽의 [+R]에 연결하면 [u]가 될 것이다. 이 때의 바른 표면형이 [bɨrakɨyor]이므로 /I/는 왼쪽의 [−R]에 연결되었다는 것을 알 수 있다.

이와 같은 결과를 얻기 위해 우리는 불확정성의 문제가 생길 때 해당 분절음을 왼쪽 것에 연결하라고 할 수도 있거니와, 동시에 어근에 연결하라고 할 수도 있다. 어찌되었든 결과는 마찬가지이다. 그러나 다음과 같은 경우에는 문제가 생긴다.

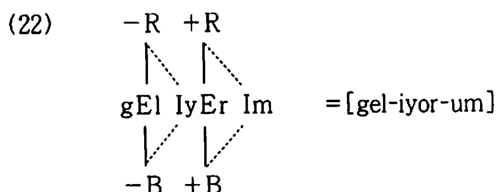
(20) 

두 번째 접사 /-Iyor-/의 불투명 모음 /I/의 앞뒤는 모두 접사뿐이므로 /I/의 원순성을 결정하는 데 어근은 도움이 되지 않는다. 바른 표면형은 [agir-laş-ɨyor-muş]이므로 /I/가 왼쪽의 [−R]에 연결되었다는 것을 알게 된다. 이와 같은 예를 근거로 Clements(1976: 72)는 접두사인 경우에는 오른쪽 것에, 반대로 접미사인 경우에는 왼쪽 것에 연결하라는 규약을 설정하고 있다. 다시 말해 접사는 보다 어근에 가까운 것에 동화한다는 것이다.

지금까지 우리는 관례에 따라 /I/와 /E/라는 두 원음소를 사용하고, 전자로는 표면형의 [i, u, ü, ɨ]를, 그리고 후자는 표면형의 [e, e, ö, a]를 대표하는 것으로 사용해왔다. 그리고 우리는 전, 후설성의 조화와 원순성의 두 조화에 대해 논의해왔다. 따라서 기저에서는 다음에서 보듯 두 층열의 자립분절음을 설정할 필요가 생기게 된다. [gel-iyor-um]은 다음과 같은 기저형을 갖게 된다.

(21) 

다음이 이들이 서로 연결된 모습이다.

(22) 

14.3.2 비강음화 (Nasalization)

Hyman(1982: 111)은 비강음의 표시방법이 언어에 따라 다음 두 가지로 구분할 수 있다고 말한다. 첫째는 비강음성을 개별 분절음에 할당하는 것으로서, 그는 이것을 어형변화적 비강음성(paradigmatic nasality)이라고 부른다. 다른 하나는 비강음성이 주변의 음에 의해 결정되는 것으로서, 이 경우 비강음성은 분절음보다 더 큰 단위에 할당된다. 그는 이와 같은 경우를 연쇄적 비강음성(syntagmatic nasality)이라고 부른다. 이것은 성조체계를 중국어식의 성조체계와 일본어 식의 음고체계로 나누었던 경우와 흡사하다. 중국어의 경우 주어진 단어의 모음은 항상 고유의 성조를 지녔으며, 한편 일본어의 경우 주어진 모음의 음고는 이 모음이 놓이게 될 상황에 따라 결정되었던 것이다. 영어에서 비강음성은 /m, n, ŋ/의 세 비강음에게만 주어진다. 그런가 하면 Terena, Guaraní, Gokana 등에서는 비강음성은 개개의 분절음이 아니라 주어진 형태소 전체에 주어진다. 다시 말해 비강음성의 영역이 단일 분절음이 아니라 분절음의 연쇄에 걸친다.

한편 Hyman은 성조 언어들에서의 성조운반단위(tone bearing unit)에 해당하는 비강음성 운반단위(nasality bearing unit)에 대해 언급하고 있다. 많은 경우에 비강음성 운반단위는 영어의 경우처럼 단일 분절음이다. 그러나 경우에 따라서는 복합분절음의 경우처럼 하위분절음적(subsegmental)일 수가 있다. 그 첫째는 /^{m}b/와 같은 선비강음화 폐쇄음(prenasalized stop)이고, 다른 하나는 /b^{m}/와 같은 후비강음화 폐쇄음(postnasalized stop)이다.

자립분절음운론적인 설명이 돋보이는 것은 연쇄적 비강음성이 나타나는 경우이다. 이 때 복잡해 보이는 비강음성의 구현은 [+nasal]이라는 자질을 성조 때처럼 별도의 자립분절음으로 인정하면 자립분절음운론 전반에 적용되는 규약들에 의해 비강음 현상을 힘들이지 않고 자연스럽고 쉽게 설명할 수 있게 된다.

다음 Terena의 예를 보자. 다음 예에서 알 수 있듯이 Terena에서는 동사의 1인칭 주어(=I)나 소유격(=my)을 비강음성으로 나타내는데, 비강음성은 단어의 첫 분절음부터 시작해서 순정자음(폐쇄음이나 마찰음)을 만날 때까지 지속된다. 한편 이 때 순정자음들은 선비강음화 자음으로 구현된다.

(23)	(a)	e'moʔu	(=his word)	ẽ'mõʔũ	(=my word)
	(b)	'ayo	(=his brother)	'ãỹõ	(=my brother)
	(c)	'owoku	(=his house)	'õw̃õŋgu	(=my house)
	(d)	'piho	(=he went)	'mbiho	(=I went)

모음조화의 경우와 마찬가지로 순정자음을 불투명 분절음으로 취급할 때 다음과 같은 자립분절 음운론적 도출 과정이 가능해진다. 23(b, c, d)를 예로 들었다.

(24) (b) [[+nas] [ayo]]

(c) [[+nas] [[−nas] owoku]]

(d) [[+nas] [[−nas] piho]]

여기서 [+nas]은 성조체계에서 볼 수 있었던 표류성조와 같은 경우의 것이다. 일정한 운반체에 연결되지 못하고 표류하고 있는 것이다. 이것이 (24b)에서는 주어진 분절음 모두에 연결되어 이들 모두를 비강음화하고 있다.

우리는 비강음화가 순정자음이라는 장벽을 만나면 그 이상을 넘어가지 못한다는 사실에 주목한 바 있다. 이와 같은 현상은 이들 순정자음이 기저형에서 이미 [−nas]이라는 자질에 연결되어 있음을 말해준다. 비강음화가 순정자음이라는 벽에 막혀 더 이상 나아가지 못하는 것은 (24c)의 그림에서 알 수 있듯이 연결선이 교차해서는 안 되기 때문이다. 그런데 (24c)의 /k/는 [+nas]과 [−nas] 모두에 [+nas]→[−nas]의 순서로 연결돼 있다. /k/는 [ŋk]로 바뀌었다가 모음 사이에서 유성음의 [ŋg]가 된 것이다. (24d)의 /piho/도 마찬가지 과정을 거쳐 /piho/ → /mpiho/→ [mbiho]가 되었다.

비강음화의 초분절음적(suprasegmental) 특성을 자립분절음운론을 적용하여 설명한 대표적인 또 다른 예로 Hyman 1982를 들 수 있다. 그는 Gokana에서의 비강음화 현상에 대한 종전의 설명을 자립분절음운론적 분석과 비판적으로 비교해 보이고 있다.

설명에 필요한 Gokana의 음운론에 대해 알아보자. 다음이 형태소의 기본 모양이다.

(25) $+C_1 V_1 (V) (C_2 (V)) +$

다음이 그 예들이다.

(26) (a) CV: tɔ (=house) CVVC: bĩɔ̃m (=fingernail)
CVV: váli (=bed) CVCV: kigi (=axe)
CVC: zib (=thief) CVVCV: fɔ́ɔ́rɔ́ (=wind)

한편 어휘상의 비강(화)음과 표면상의 비강음 사이에는 일정한 제약이 있다. 다음이 그 제약과 예들이다.

(27) (a) 만약에 C_1이 [+nas]이면 후속하는 모든 분절음은 [+nas]이어야 한다.
NVVNV: nããnã (=snake)

(b) 만약에 C_2가 [+nas]이면 앞뒤의 모든 모음은 [+nas]이어야 한다.
CṼṼNṼ: kũũnĩ (=cooking stone)

(c) 만약에 어떤 모음이나 모음의 연쇄가 [+nas]이면 후속하는 모든 분절음은 [+nas]이어야 한다.
CṼNṼ: fĩnĩ (=monkey) Cf. *dɛ̃b, *fĩli, *kũũli

(d) 만약에 C_1이 /v/, /l/, /z/이면 후속하는 모든 분절음은 [−nas]이어야 한다.
vV: va (=wife) *vã
lV: li (=root) *lĩ
zV: zɔ (=pain) *zɔ̃

여기서 /v, l, z/의 세 분절음이 문제가 되는 것은 비강음 앞에 나타날 수 없는 이들은 비강음 앞에서 각기 [ɱ, n, ɲ]와 상보적 분포를 이루기 때문이다.

이러고 보면 Gokana의 형태소는 비강음성에 관한 한 다음 세 가지 중 어느 하나의 모양을 갖게 된다.

(28) (a) 모든 분절음이 [−nas]의 자질을 갖는 경우. (bɔl (=goat))
(b) 모든 분절음이 [+nas]의 자질을 갖는 경우. (nɔ̃m (=animal))
(c) [−nas]의 자질을 갖는 C_1 뒤에 오는 모든 분절음이 [+nas]의 자질을 갖는 경우. (dɛ̃m (=tongue))

이것을 if-then의 제약으로 나타내면 다음과 같이 된다.

(29)
$$\begin{array}{ccc} +\ C & [+seg]_1^n & + \\ \Downarrow & \Downarrow & \\ \left\{\begin{array}{c}[\alpha \text{nas}] \\ [-\text{nas}]\end{array}\right. & \left.\begin{array}{c}[\alpha \text{nas}] \\ [+\text{nas}]\end{array}\right\} & \end{array}$$

이와 같은 현상에 대한 종전의 설명방식을 Hyman(1982: 123)은 다음의 두 공식으로 요약하고 있다.

(30) (a)
$$[+\text{voice}] \rightarrow [+\text{nas}]\ /\ [+\text{nas}] ____\ \#\ \left\{\begin{array}{c} C \\ \# \end{array}\right\}$$

(b)
$$\left[\begin{array}{c} +\text{voice} \\ +\text{cont} \end{array}\right] \rightarrow [+\text{nas}]\ /\ \#\ ____\ \left[\begin{array}{c} V \\ +\text{nas} \end{array}\right]$$

(30a)는 반복적으로 적용된다. 한편 (30b)의 [+voice, +cont]는 /v, l, z/를 나타내기 위한 것으로서, 비강모음 앞에서 이들을 각기 [ɱ, n, ɲ]로 바꾸기 위한 규칙이다.

Hyman(1982: 124)의 지적처럼 (30)은 몇 가지 문제점을 안고 있다. 첫째로 규칙 (30a)는 순행동화임에 비해 (30b)는 역행동화의 경우이다. 어찌하여 동일 언어에서 동화의 방향이 반대인가에 대한 설명이 없다. 둘째로 규칙 (30a)는 무한 반복 규칙임에 비해 (30b)는 그렇지 않다. 어찌하여 동일한 동화규칙의 성격이 이처럼 다른가에 대한 설명이 없다. 이와 같은 문제가 생기는 것은 종전의 설명들이 비강음성을 주어진 한 형태소의 특성으로 보지 않고 개개 분절음의 특성으로 보았다는 데 있다. 우선 우리는 이 언어에서 비강음성에 관한 어떤 일이 벌어지고 있는가에 대해 알 수 없다.

이와 같은 문제점을 극복하기 위해 자립분절음운론적 이론체계하에서 Hyman이 내놓은 규칙은 다음과 같다.

(31)
$$\begin{array}{cccc} & [+N] & & \\ & \vdots & & \\ \#\left(\left\{\begin{array}{c}[-\text{cont}] \\ [-\text{voice}]\end{array}\right\}\right) & [+seg]_1^n & \# & \left\{\begin{array}{c} C \\ \# \end{array}\right\} \end{array}$$

규칙 (31)이 말해주는 바는 폐쇄음이나 무성음은 무시하고 특정한 경계까지 비강음성을 부여하

라는 것이다. 다음에 그 적용과정을 몇 개 예시해놓았다.

(32) (a) /li/ → [li] (=root) (27d)

(b) /ba/ → [ba] (=arm)

(c) [+N] ⋮ /lu/ → [nũ] (=thing)

(d) [+N] ⋮ /ba/ → [bã] (=pot)

(e) [+N] ⋮ /laala/ → [nããnã] (=snake) (27a)

(f) [+N] ⋮ /kuuli/ → [kũũnĩ] (=cooking stone) (27b)

(g) [+N] ⋮ /fili/ → [fĩnĩ] (=monkey) (27c)

(31)의 규칙이 있는 한 여하한 방법으로도 (27)에서 불가능한 표면형으로 열거했던 다음과 같은 형태를 도출할 수 없다는 점에 주목할 필요가 있다.

(33) (a) *dɛ̃b (b) *fĩli (c) *kũũli (d) *vã (e) *lĩ (f) *zɔ̃

예를 들어 (33a)의 경우 기저형에서 /dɛb/라는 연쇄에 [+N]이라는 자립분절음이 연결되어 있는 경우, [+N]은 /ɛ/와 /b/에 연결되어 이들을 [ɛ̃]과 [m]으로 바꾸어놓을 것이다. 기저형에 [+N] 표시가 없다면 그 때의 표면형은 [dɛb]이다. 나머지 형태들도 마찬가지 방법으로 설명할 수 있다.

기저형에 [+N]의 존재를 명시하고 이것을 기저의 연쇄에 연결하여 해당 분절음이 [+nas]의 자질을 갖도록 한다는 것은 [+N]에 연결되지 않은 분절음의 비강음성에 대해서는 아무 언급도 하지 않는다는 말과 같다. Hyman(1982: 128)은 이들이 잉여적으로 [−nas]의 자질을 갖게 할 것이라고 말하고 있다. 다시 말해 Halle/Vergnaud(1982)의 제안에 따라 기정치 부여규칙(default rule)에 의해 [−nas]의 값을 부여하자는 것이다.

15장 CV음운론

15.1 CV 층열

15.1.1 비연속 형태론 (Nonconcatenative Morphology)

자립분절음운론이 자리를 잡아가면서 분절음과 자립분절음을 어떻게 연결할 것인가가 문제가 되기 시작했다. 앞장에서는 양자를 직접 연결했었다. 그러나 우리는 이것이 가장 바람직한 방법이 아니라는 것을 알게 되었다. 더욱이 자립분절음운론이 음운론 본래의 영역을 넘어 형태론으로까지 번져나가게 되면서 이와 같은 사실은 더욱 분명해지게 되었다.

이 문제를 최초로 가장 본격적으로 다룬 것은 1979년에 제출된 McCarthy의 학위논문(*Formal Problems in Semitic Phonology and Morphology*)과 이를 요약한 McCarthy 1981이었다. 그가 다룬 셈어(Semitic)는 여러 가지 점에서 특이한 특징을 가지고 있다. 이를테면 우리가 알고 있는 대부분의 언어들은 그 형태적 구조가 형태소들의 선형 결합(linear concatenation)으로 이루어져 있다. 주어진 어근에 대해 그 앞뒤에 접사를 첨가해서 파생형을 얻는 것이 관례적인 파생의 모습이었다. 이에 비해 셈어들은 형태소들이 비연속적으로 얽혀 있다. 이와 같은 비연속 형태체계(nonconcatenative morphological system)는 처음 대하는 사람에게는 당혹스러운 현상이기도 하다. McCarthy는 셈어의 독특한 비연속 형태구조(nonconcatenative morphological structure)의 수수께끼를 자립분절음운론을 원용하여 밝히고 있는데, 이 과정에서 그는 CV라는 독립된 층열을 사용하고 있다.

문제의 구체적인 성격을 알아보기 위해 우선 McCarthy 1979(116)에 인용된 아랍어의 예들을 보자.

(1)	(a)	kataba	(=he wrote) (I)
	(b)	kattaba	(=he caused to write) (II)

(c)	kaataba	(=he corresponded) (III)
(d)	takaatabuu	(=they kept up a correspondence) (VI)
(e)	ktataba	(=he wrote, copied)
(f)	kitaabun	(=book) (주격)
(g)	kuttaabun	(=Koran school) (주격)
(h)	kutaabatun	(=act of writing) (주격)
(i)	maktabun	(=office) (주격)

: 괄호 안에 표시된 로마자는 앞으로 설명하게 될 비년(binyan)을 나타낸다.

(1)에는 동사 (a-e)와 명사(f-i)의 예들이 열거돼 있다. 그런데 이들 단어의 뜻을 면밀히 검토해 보면, 이들이 모두 '쓰다'(=to write)는 동작과 관계가 있다는 것을 알 수 있다. 동사의 경우에는 말할 것도 없거니와, 명사의 경우에도 이들이 쓴다는 동작의 결과를 나타내든, 혹은 쓴다는 동작이 이루어지는 장소를 나타내든 간에 여하튼 쓴다는 동작과 관계가 있다는 것을 알 수 있다. 그런데 다시 이들 예를 잘 살펴보면 이들이 모두 /k...t...b/라는 자음을 가지고 있으며, 비록 이 자음들 사이에 모음이 끼여들거나 혹은 다른 자음이 첨가되기는 하였으나 이 자음들의 상호 순서에는 변함이 없다는 것도 알게 된다. 다시 말해 (1)의 예들이 가지고 있는 '쓰다'라는 동작은 바로 /k... t...b/라는 세 개의 자음이 나타내고 있다는 것을 알 수 있다. 비록 이들 자음이 연속해서 나타나지는 않지만, 이들이 고유의 뜻을 가지고 있으므로 이들은 마땅히 독립된 하나의 형태소로 인정되어야 한다.

이와 같은 사실은 셈어 학자들에게는 일찍부터 알려져 온 사실이기도 하다. 여기서 문제가 되는 것은 '쓰다'의 뜻을 갖는 이 자음들이 연속해서 존재하지 않는다는 점이다. 비연속 형태론(Nonconcatenative Morphology)이라는 술어가 사용되는 것은 이와 같은 이유에서이다. /k... t...b/를 비연속 형태소라고 부른다.

정해진 순서로 주어지는 자음들이 해당 단어가 갖는 뜻의 근간을 이룬다는 사실은 다음과 같은 예들에서 확인된다.

(2)

	(A)	(B)	(C)
(a)	daras-a (=he studied)	hamal-a (=he carried)	šarib-a (=he drank)
(b)	darras-a (=he taught)	hammal-a (=he loaded)	šarrab-a (=he made drink)
(c)	darraas-un (=student)	hammaal-un (=porter)	šarraab-un (=drunkard)

(2)에서 우리는 다음과 같은 사실들을 알게 된다. 첫째, 사용된 자음들은 다음과 같은 뜻을 갖는다.

(3)	(A)	/drs/	=	to study
	(B)	/ḥml/	=	to carry
	(C)	/šrb/	=	to drink

둘째, (2)를 보다 면밀히 검토해보면 다음과 같은 또 다른 사실도 알게 되는데, (2a, b, c) 각각에 속하는 단어들은 뜻의 공통점을 가지고 있다는 사실 외에도, 이들 각각은 동일한 자음과 모음의 결합구조를 가지고 있으며, 또한 그들은 다음과 같은 뜻을 공유하고 있다는 사실도 알게 된다. 정리하면 다음과 같다.

(4)	(a)	CVCVC	기본형
	(b)	CVCCVC	사역
	(c)	CVCCVVC	행위자

(1)의 각각은 아랍어에서 하나의 파생부류(derivational class)를 이루며, 전통적으로 이들을 비년(binyan(=measure): 복수형은 binyanim)이라고 부른다. '파생'이란 기본형 (1a)에서 (1)에 열거된 여타의 예들이 파생되었다는 뜻이다. McCarthy(1979: 136)는 자음과 모음의 배열관계를 보여주는 이들 음절형(canonical syllable pattern)을 운율형판(prosodic template)이라고 부른다. 나중에 CV-골격(CV-skeleton)이라고 불리는 것이다. (4)에서 보듯 이들 골격들은 나름대로의 고유의 뜻을 가지고 있으므로 이들 또한 독립한 형태소로 보아야 한다.

셋째, (2)에서 알게 되는 또 다른 사실은, 모음은 /a/라는 한 종류만이 사용되고 있다는 점이다. 그러나 아래에서 보듯 /a/ 이외에도 3모음 체계를 갖는 Arabic의 여타의 모음인 /u/와 /i/도 사용될 수 있다. /k...t...b/ 동사를 예로 들겠다.

(5)	비년	능동	수동
	I	katab-a (=he wrote)	kutib-a (=it was written)
	II	kattab-a (=made write)	kuttib-a (=he was made to write)
	III	kaatab-a (=he corresponded with)	kuutib-a (=he was corresponded with)

위의 예에서 알 수 있듯이 능동형과 수동형은 동일한 어근과 동일한 CV-골격을 가지고 있음에도 불구하고 능동형에서는 /a/라는 모음이, 그리고 수동형에서는 /u...i/라는 모음이 사용되고 있다. 따라서 우리는 /a/는 능동의, 그리고 /u...i/는 수동의 뜻을 갖는 형태소라고 할 수 있다.

한편 (5III)에서는 CVVCVC라는 새로운 비년이 사용되고 있는데, 이것은 상호작용을 나타내는

범주이다. 이 밖에도 모음은 동사의 시제(tense)나 시상(aspect), 혹은 명사의 수(number)를 나타내기도 한다. 이것이 모음도 독립한 형태소로 보아야 하는 까닭이다. 그러고 보면 지금까지의 예들은 모두 자음, 모음, 그리고 운율형판이라는 세 형태소의 결합의 결과라는 것을 알게 되었다. McCarthy는 별개의 형태소는 독립적인 층열(tier)을 차지해야 한다는 가설을 내놓고, 이것을 형태소 층열가설(Morpheme Tier Hypothesis)이라고 부른다. 이 가설에 의해 위의 세 형태소들은 각기 독립한 층열을 차지하게 된다. 이들을 각기 어근층열(root tier), 골격층열(skeletal tier), 모음층열(vowel tier)이라고 부르기로 한다.

이들이 한데 어울려 하나의 단어를 형성하는 과정은 기본적으로는 Goldsmith(1976b)가 제안한 연결규약(Association Convention)에 의한다. 우선 능동형의 제I비년의 katab와 제III비년의 kaatab, 그리고 제XI비년의 ktaabab(능동 완료형)의 경우를 보자. 다음이 이들의 기저형이다.

(6) (a) katab (=he wrote)

어근층열	k t b	(쓰다)
골격층열	C V C V C	(과거)
모음층열	a	(능동)

(b) kaatab (=he corresponded with)

어근층열	k t b	(쓰다)
운율형판	C V V C V C	(상호)
모음층열	a	(능동)

(c) ktaabab (=he has written)

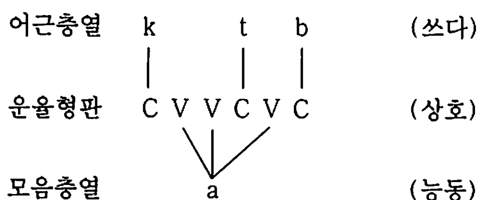
어근층열	k t b	(쓰다)
운율형판	C C V V C V C	(완료)
모음층열	a	(능동)

이들 기저형에 Goldsmith가 제안한 연결규약을 적용하면 다음과 같이 된다.

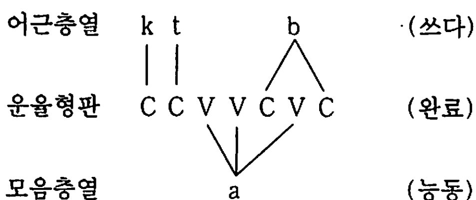
(7) (a) katab (=he wrote)

```
어근층열    k   t   b        (쓰다)
            |   |   |
골격층열    C V C V C        (과거)
              \ /
모음층열       a             (능동)
```

(b) kaatab (=he corresponded with)

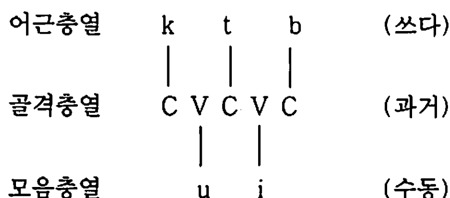


(c) ktaabab (=he has written)



위의 예들은 모음층열에 하나의 모음만이 존재하는 능동형의 경우인데, 다음은 복수의 모음이 등장하는 수동형의 경우에 대해 알아보겠다. kutib는 CVCVC의 골격을 갖는 제I비년의 예이다.

(8) kutib (=it was written)



복습을 겸해서 다음과 같은 세 개의 형태소가 주어진 경우에 대해 알아보자.

(9) (a) 자음층열: /qtl/ (=to kill)
(b) CV-골격: CVVCVC (상호작용)(제III 비년)
(c) 모음층열: /a/ (=능동)

이들 세 형태소는 다음과 같이 결합하여 qaatal이라는 표면형을 도출하며, 그 때의 뜻은 '서로 싸우다'(=to fight with)가 된다.

(10) qaatal (=to fight with)

```
어근층열    q   t   l        (싸우다)
            |   |   |
골격층열    C V C V C        (상호작용)
               \/
모음층열        a            (능동)
```

이상에서 우선 McCarthy의 비연속 형태론의 대강에 대해 알아보았다. 그러나 (2)나 (5)의 변화형들을 생성하기 위해서는 아직도 많은 보조장치들이 필요하다. 가령 능동 완료형의 제II비년(사역)형인 (1b)의 kattab나 (2b)의 darras의 경우처럼 자음이나 모음이 중첩하는 경우 지금까지 해온 대로 왼쪽에서 오른쪽으로 어근층열이나 모음층열을 골격층열에 1 대 1로 연결해 나간다면 다음에서 보듯 CVCCVC에 대해 각기 *katbab와 *darsas라는 잘못된 출력형을 얻게 된다.

(11) (a) kattab

```
어근층열    k   t   b
            |   |   |\
골격층열    C V C C V C
               \   /
모음층열         a
출력형      *katbab
```

(b) darras

```
어근층열    d   r   s
            |   |   |\
골격층열    C V C C V C
               \   /
                 a
출력형      *darsas
```

이와 같은 예들을 바르게 도출하기 위한 장치들을 알아보기 위해서는 McCarthy 1982a를 참조해 주기 바란다.

지금까지 우리는 아랍어를 위해 자음, 모음, 형판이라는 세 개의 형태소를 각기 독자적인 층열에 설정하고, 이것을 Goldsmith 1976b에서 제안했던 연결규약에 따라 연결하여 개개의 단어를 도출해 나가는 과정에 대해 알아보았다. 이것은 단어형성을 주로 결합(concatenation)이라는 방법에 의지하는 우리에게 친숙한 언어들과는 사뭇 다른 단어형성 방법임이 분명하다. 그런데 McCarthy(1982a: 221-22)는 그의 논문의 결론 부분에서 뜻밖에도 다음과 같은 발언을 하고 있다.

(12) …훨씬 더 풍부하고 복잡한 형태소 층열의 체계가 어떤 형태부나 혹은 형태부의 하위 부문에 존재하는 것 같다. 예를 들어 한국어의 의성 의태어 체계는 상이한 뜻을 갖는 자음과 모음의 종류, 그리고 주로 저해음의 후강의 상태에 대한 인식에 의해 결정되는 것 같다. (…much richer and more complex systems of morphemic tiers appear in some morphologies or subparts of morphologies. For example it appears that the system of ideophones in Korean is largely dependent on the recognition of distinct, meaningful morphemic tiers for vowel quality, consonant quality, and the laryngeal state in

obstruents.)

이것만으로는 그의 자세한 의도를 알 수는 없으나 짐작건대 한국어에 풍부하게 나타나는 다음과 같은 의성 의태어들의 대비를 염두에 두고 한 말로 짐작된다.

(13)

(a) o-a ~ u-ə
퐁당 ~ 풍덩
조잘조잘 ~ 주절주절
노란 ~ 누런

(b) a-a ~ ə-ə
찰싹 ~ 철썩
깜깜하다 ~ 껌껌하다
다닥다닥 ~ 더덕더덕
바삭바삭 ~ 버석버석

(c) o-o ~ u-u
소곤소곤 ~ 수군수군

(d) a-ɨ ~ ə-ɨ
산들산들 ~ 선들선들
방긋방긋 ~ 벙긋벙긋

(e) a-u ~ ə-u
깡충 ~ 껑충
가무잡잡 ~ 거무접접

(f) a-a ~ u-ə
찰랑찰랑 ~ 출렁출렁

(g) u-ɨ ~ a-ɨ
유들유들 ~ 야들야들

(h) a-ɨ ~ ɨ-ɨ
따끈한 ~ 뜨끈한

(i) a-a ~ ɨ-ɨ ~ i-i
살살 ~ 슬슬 ~ 실실

(j) a-a ~ ə-ə ~ u-ɨ
파란 ~ 퍼런 ~ 푸른
발간 ~ 벌건 ~ 붉은

이상은 한국어에 나타나는 의성 의태어의 극히 일부에 불과하다. (보다 자세한 관찰을 위해서는 시정곤 1993, 『국어의 단어형성 원리』 고려대학교 박사학위 논문의 제5장을 참조해주기 바란다). McCarthy 1982a의 제안을 따를 때 우리는 이들을 다음과 같은 세 개의 층열에서 할당된 세 개의 형태소를 상호 결합함으로써 도출해낼 수 있다.

(14)

(a) 퐁당 /p^hoŋdaŋ/

어근층열	p^h		ŋ	d		ŋ
골격층열	C	V	C	C	V	C
모음층열		o			a	

(b) 풍덩 /p^huŋdəŋ/

어근층열	p^h		ŋ	d		ŋ
골격층열	C	V	C	C	V	C
모음층열		u			ə	

(14)와 같은 도출이 가능하기 위해서는 우선 자음의 어근 p^h-ŋ-d-ŋ이 '물체가 물에 떨어질 때 나는 소리'를 나타내는 형태소라는 전제가 필요하고, 이어서 o-a와 u-ə는 각기 '가벼운 것'과 '무거운 것'을 나타내는 형태소라는 전제가 필요하다. 그리고 이들은 모두 CVCCVC라는 형판을 갖는다는 전제도 필요하다. 그와 같은 전제들을 받아들일 때 놀랍게도 한국어의 의성 의태어는 아랍어와 동일한 도출 양식을 갖는다는 것을 알게 된다. 앞서 언급했듯이 (13)은 의성 의태어의 극히 일부에 지나지 않고, 또 이들을 비연속 형태론의 일부로 보아야 하는가도 지금 단정할 수 있는 것은 아니다. 다만 (14)의 도출 양식을 통해 McCarthy가 아랍어를 위해 제안한 비연속 형태론이 그리 멀리에 있는 현상만은 아니라는 것을 인식할 수만 있다면 당장의 목적을 위해서는 충분하다고 할 수 있다. 이 문제와 관련된 보다 상세한 연구를 위해서는 McCarthy 1983a와 Kim, Young-Seok 1988을 참조해주기 바란다.

15.1.2 OCP

지금까지 살펴본 셈어의 경우는 어근충열이 세 개의 자음으로 이루어진 경우들인데, 세 자음 중 둘이 같은 경우에는 다음에서 보듯 배열상의 일정한 제약이 따른다.

(15)	(a) $C_iC_jC_j$		(b) *$C_iC_iC_j$
	samam-na	(=we poisoned)	*sasam-na
	madad-na	(=we stretched)	*mamad-na

다시 말해 세 개의 자음 중 둘이 같을 때에는 (15a)처럼 마지막 두 자음이 같거나, 드물게는 처음과 마지막 자음이 같을 수는 있지만 (15b)처럼 처음 두 자음이 동일한 경우는 발견되지 않는다. 이상은 Greenberg 1950의 관찰이다. McCarthy는 이와 같은 현상을 의무굴곡원칙(Obligatory Contour Principle: OCP)과 어근충열에 대해 어근의 자음을 왼쪽에서 오른쪽으로 연결한다는 두 원칙으로 설명하고 있다.

우선 의무굴곡원칙에 대해 알아볼 것인데, 이것은 본래 Leben 1973이 제안했던 것에 대해 Goldsmith(1976b)가 의무굴곡원칙이라고 명명하여 언급했던 것을 McCarthy가 받아들임으로써 음운론의 중요한 문제로 부각되기에 이르렀다. Leben의 정의는 다음과 같다.

(16) 문법의 선율 단계에서 인접한 두 성조소는 서로 달라야 한다. 따라서 HHL은 가능하지 않은 선율 형태이다. 그것은 자동적으로 HL로 단순화된다.
(At the melodic level of the grammar, any two adjacent tonemes must be distinct. Thus HHL is not a possible melodic pattern: it automatically simplifies to HL.)

이와 같은 원칙이 나오게 된 연유를 Margi에서 찾아보자. Margi는 고(´), 저(`), 상승(ˇ)의 세 가지 성조형을 가지고 있으며, 다음과 같은 음운규칙도 가지고 있다.

(17) (a) 전이음화규칙

$$\begin{bmatrix} i \\ u \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} y \\ w \end{bmatrix} / \underline{\quad\quad} V$$

(b) 모음삭제규칙

$$V \rightarrow \emptyset / \underline{\quad\quad} \begin{bmatrix} e \\ o \end{bmatrix}$$

이와 같은 규칙의 필요성과 그 적용 결과를 다음 예들이 보여주고 있다.

(18)

h u + a r i (=grave) L H L	c e d e + a r i (=money) H L H L	기저형
h w + a r i L H L	c e d e + r i H L H L	전이음화규칙 (17a), 모음삭제규칙 (17b)
h w + a r i LH L	c e d e + r i H LH L	좌초성조연결원칙
[hwǎrì]	[ceděrì]	표면형

그런데 [làgù](=road)와 같은 단어는 다음 두 가지 중 어느 것을 기저형으로 잡더라도 동일한 표면형을 낳게 된다.

(19) (a) l a g u (=road)
L L

(b) l a g u
L

그럼에도 불구하고 음운론적으로는 (19b)처럼 나타내야 하는데, 예를 들어 /làgù/에 /-árì/와 같은 정관사가 첨가될 때, (19)의 두 기저형 중 어느 것이 바른 표면형을 도출하는가를 아래의

도출 과정이 보여주고 있다.

```
(20)    (a) l a g u + a r i        기저형
            |   |     |   |
            L   L     H   L

            l a g w + a r i        전이음화규칙 (17a)
            |         |   |
            L   L     H   L

            l a g w + a r i        좌초성조연결원칙
            |    .....|   |
            L   L     H   L
            *[làgwǎrì]             표면형

        (b) l a g u + a r i        기저형
             \   /    |   |
               L      H   L

            l a g w + a r i        전이음형성규칙
            |         |   |
            L         H   L
            [làgwárì]              표면형
```

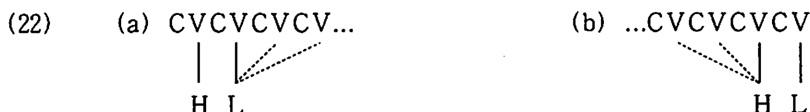
McCarthy(1981)는 Leben의 정의에 대해 두 가지 수정을 가한 것을 의무굴곡원칙이라는 이름으로 내놓게 되는데, McCarthy는 첫째, Leben의 성조 선율(tonal melody)을 보다 일반화하여 자립분절음 층열로 대치하고 있으며, 둘째, McCarthy는 다음에서 보듯 Leben보다 약한 형태의 원칙을 제안하고 있다.

(21) 의무굴곡원칙 (McCarthy 1981: 384)
주어진 문법은 모든 자립분절음 층열에서 인접하고 있는 동일한 요소들이 들어 있는 표시의 정도에 따라 그 값어치는 떨어진다.
(A grammar is less highly valued to the extent that it contains representations in which there are adjacent identical elements on any autosegmental tier.)

주목할 것은 (21)의 원칙은 규칙의 적용 과정을 간섭하는 언어보편적인 절대적 도출제약

(derivational constraint)이 아니라 하나의 평가척도(evaluation metric)로 사용하려고 한다는 점이다.

Greenberg가 지적한 (15)의 현상을 설명하기 위해서는 의무굴곡원칙 외에 전사(mapping)의 방향성에 대한 규정이 필요하다. 주어진 자립분절음이 왼쪽→오른쪽과 오른쪽→왼쪽 가운데 어떤 방향으로 성조운반단위에 연결되는가를 알아내기 위해서는 흔히 다음과 같은 두 가지 힌트가 사용된다. 첫째는 확산의 위치를 보는 것이다. 다음 그림을 보자.



(22a)에서 보듯 확산이 뒤에서 일어난다는 것은 왼쪽→오른쪽으로 연결이 일어난다는 증거이며, 한편 (22b)에서 보듯 확산이 앞에서 일어난다는 것은 오른쪽→왼쪽으로 연결이 이루어진다는 증거이다.

두 번째 힌트는 굴곡성조가 어두와 어미 중 어디에서 일어나는가를 알아보는 것이다. 다음 그림을 보자.

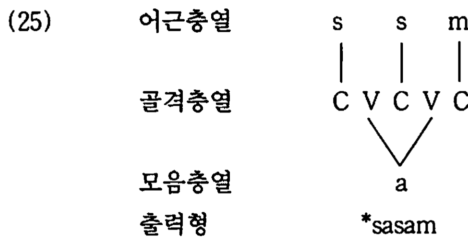


이와 같은 힌트를 이용하여 McCarthy는 셈어가 왼쪽→오른쪽으로 연결이 일어난다는 점을 밝히고 있다. 의무굴곡원칙과 왼쪽 → 오른쪽의 방향성이 주어질 때 Greenberg가 지적한 (15)의 현상은 다음과 같이 쉽게 설명할 수 있다.

(24)
어근층열　s　m
골격층열　C V C V C
모음층열　a
표면형　[samam]

실제로 존재하지 않는 (15b)의 *sasam이나 *mamad를 생성하기 위해서는 다음에서 보듯 /ssm/이나 /mmd/라는 어근층열을 사용해야 하는데, 이것은 의무굴곡원칙을 위배하는 것이다.

(25)



McCarthy는 1986a년의 논문에서 그간의 연구 성과를 기초로 보다 강력한 형태의 의무굴곡원칙을 제창하게 되는데 다음이 그의 새로운 제안이다.

(26) 의무굴곡원칙 (McCarthy 1986a: 208)
선율 층위에서 인접하고 있는 동일한 요소는 금지된다.
(At the melodic level, adjacent identical elements are prohibited.)

여기서 '금지'라는 말이 환경에 대한 언급 없이 사용되고 있는 것은 그가 이 제약을 어휘표시에 대한 제약뿐만 아니라 도출 과정을 지배하는 도출제약(derivational constraint)으로도 사용하겠다는 것을 뜻한다.

(27) …의무굴곡원칙은 형태소의 어휘부표시에 수동적으로 작용될 뿐만 아니라 음운도출 과정에 능동적으로 작용한다. …이 원칙은 어중모음삭제규칙이 동일 자음군을 창출하게 되는 경우, 그 적용이 금지되는 중복자음 제지라는 지금까지 잘 알려지지 않은 제약을 설명할 수 있게 된다.
(...the OCP operates not only in a passive way, on the lexical listing of morphemes, but also actively in the course of the phonological derivation. ...accounting for a hitherto unnoticed constraint, called antigemination, which prohibits syncope rules from creating clusters of identical consonants.)

예를 들어 Tonkawa에는 다음과 같은 어중모음삭제규칙이 있다.

(28) 어중모음삭제규칙 (Tonkawa)

V	→ Ø / VC _____	C	V
[+stem]			[+stem]

다음이 그 예이다.

(29)	notoxo-	(=to hoe)	/notoxo-oʔ/	→	[notxoʔ]	(=he hoes it)
	picena-	(=to cut)	/picena-oʔ/	→	[picnoʔ]	(=he cuts it)

그런데 Kisseberth(1970c: 127-28)는 다음에서 보듯, 이 규칙의 적용 결과 중복자음이 생겨나게 되는 경우 이 규칙은 적용되지 않는다는 사실을 지적하고 있다.

(30)	hewawa-	(=to die)	/hewawa-oʔ/	→	[hewawoʔ]	(=he is dead)

만약에 /hewawa-oʔ/라는 기저형에 어중모음삭제규칙 (28)을 적용하면 그 결과는 *[hewwoʔ]라는 잘못된 표명형을 얻게 되는데, 이것은 의무굴곡원칙을 위배하면서 모음삭제규칙을 적용한 결과이다.

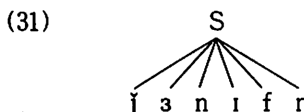
이와 같은 McCarthy의 주장에 대해 가장 강한 반론을 제기했던 것은 Odden(1986, 1988)이다. 그는 여러 언어에서의 반증을 들어 의무굴곡원칙이란 이것을 위배하는 형태가 생길 때 이것을 여러 가지 방법으로 수선(repair)할 것을 알려주는 평가척도일 뿐, 결코 McCarthy가 생각하듯 규칙의 적용을 가로막는 엄격한 원칙이 아니라고 주장한다.

한편 Kisseberth(1994: 534)는 OCP는 McCarthy(1986)가 암시하고 있듯이 엄격한 언어보편적 원칙은 아니지만, 그것의 효능을 무시하는 것도 옳지 않다고 말하면서, 결국 OCP는 Goldsmith (1990)의 말처럼 하나의 유연한(soft) 원칙일 뿐이라고 말한다.

15.1.3 CV 층열의 필요성

Kahn 1976은 음운론에 '음절' 개념을 도입했다는 점에서, 그리고 그 이후의 음운론에 미친 영향의 막중함이라는 점에서 그 중요성을 아무리 과장해도 지나치지 않을 것이다. 그러나 초기의 모든 주장들이 그렇듯이 음절구조에 대해서는 매우 초보적 제안만을 하고 있을 뿐이다. 음절을 위계적 구조로 보기는 하였으나, 그의 경우 음절 안의 분절음들은 음절이라는 정점에 직접 연결되는 것으로 이해되었다. 예를 들어 Jennifer라는 단어는 다음과 같은 단순한 구조로 표현했다.

(31)



그러나 자립분절음운론이 등장하면서 우리는 보다 복잡한 구조의 가능성을 알게 되었으며, 성조의 경우에는 적어도 다음과 같은 다섯 가지 경우가 가능하다는 것을 알게 되었다.

(32) (a) 단순성조 (b) 굴곡성조 (c) 확산성조 (d) 부동성조 (e) 무성조 모음

```
(a)  V      (b)  V      (c) V V     (d)  V      (e)  V  V
     |          / \          \/          |           |
     T         T   T         T          T T          T
```

위의 개념을 음절구조에 도입할 때 적어도 다음과 같은 구조가 가능해진다. 자음의 경우를 예로 들겠다.

(33) (a) 단순자음 [t] (b) 중복(장)자음 (c) 연쇄의 [t]

```
(a)  C      (b) C C     (c) C C
     |           \/         | |
     t           t          t t
```

(d) 선비강음화 폐쇄음 [ᵐb] (e) 자음군 [mb] (f) 제로 단위(empty unit)

```
(d)  C      (e) C C     (f) C
    / \         | |
   m   b        m b
```

(33)의 여러 가능성을 원용할 때 Jennifer는 다음과 같이 고쳐 쓸 수 있다.

(34)

```
      σ     σ     σ
     /|\   /|\   /|\
    C V C V C V C
   /\ | | | |  \/
  d ž ʒ n ɪ f   r
```

이처럼 음절 정점(σ)과 분절음 사이에 CV라는 중간 단계를 설정하자는 주장이 Clements/Keyser 1983이 제안한 CV-음운론이다. 이와 같은 구조가 갖는 타당성에 대한 검토는 뒤로 미루기로 하고, 우선 이와 같은 구조는 McCarthy 1979에서 원용해온 것이라는 점은 분명하다.

Clements/Keyser 1983에 의할 때 CV라는 층열은 다음과 같은 의의를 갖는다. 첫째, CV층열은 등가의 시간 단위(timing unit)를 나타낸다. 따라서 (34)에서 [dž]가 하나의 C에 연결되었다는 것은 [d ž]라는 두 개의 음이 하나의 시간 단위로 발음된다는 것을 의미하며, 한편 [r]이 VC에 동시에 연결된 것은 이것이 두 단위의 길이로 발음된다는 것을 의미한다. 마찬가지로 (33b)의 중복자음은 CV 층열에서 두 단위에 해당하게 된다.

둘째, CV는 음절 안에서의 기능적 위치(functional position)를 나타낸다. 여기서 기능이란 음절

의 정점(peak)과 비정점(nonpeak)을 구분하는 것이다. V의 지배를 받는 모든 분절음은 정점을, 그리고 C의 지배를 받는 분절음들은 비정점으로 해석된다. 따라서 CV-음운론에서는 지금까지 사용되어온 [±syllabic]이라는 자질이 더 이상 필요 없게 된다.

이처럼 음절 절점(syllable node; σ)과 분절음 층열 사이에 CV-층열이라는 제3의 층열을 설정함으로써 자음과 모음의 길이, 복합 분절음, 음절의 무게, 보상적 장음화나 모라의 문제를 보다 합리적으로 설명할 수 있다는 것이 Clements/Keyser의 주장이다. 그들의 주장을 차례로 살펴보겠다.

Clements/Keyser(1983: 62ff)는 CV 층열이 필요한 여러 가지 증거들을 제시하고 있다. 그들이 첫 번째로 열거한 예는 앞서 살펴본 Arabic에 대한 McCarthy(1979a, 1981)의 분석이다. Arabic에서의 골격형판의 사용은 CV 층열의 필요성을 가장 극명하게 보여준 예가 될 것이다. 그가 밝힌 대로 Arabic에서는 골격층열이 그 자체로서 하나의 독립된 형태소이므로 CV 층열에 대한 언급 없이 Arabic의 형태론을 논할 수는 없다.

CV 층열이 필요한 두 번째 경우로 Clements/Keyser는 (33f)의 제로 단위(empty unit)를 들고 있다. 제로 단위란 CV 층열의 자리만 있고 여기에 분절음이 연결되지 않은 단위를 말한다. 다음 터키어 명사의 경우를 보자.

(35)		주격	여격	소유격(3인칭)	소유격(2인칭)	
	(a)	주격	여격	소유격(3인칭)	소유격(2인칭)	
		oda	oda-ya	oda-si	oda-niz	(=room)
		dere	dere-ye	dere-si	dere-niz	(=river)
		ari	ari-ya	ari-si	ari-niz	(=bee)
	(b)	kep	kep-e	kep-i	kep-iniz	(=cap)
		sap	sap-a	sap-i	sap-iniz	(=stalk)
		ahmet	ahmed-e	ahmed-i	ahmed-iniz	(=Ahmed)

(35a)는 어간이 모음으로 끝나는 명사들이며 (35b)는 자음으로 끝나는 명사들이다. 어미 모음의 모양이 같지 않은 것은 모음조화 때문이다. 우리의 관심은 접사 분절음의 수에 관한 것이므로 모음조화에 대해서는 더 이상 언급하지 않기로 하겠다. (35a)에서 어간말이 모음으로 끝나는 경우 접사는 [-yE, -sI, -nIz]의 세 가지 모양으로 나타난다(여기서 대문자는 원음소(archiphoneme)를 나타낸다). 한편 어간말이 자음으로 끝나는 (35b)에서는 [-E, -I, -InIz]의 다른 모양으로 나타난다. 통상적으로 (35)에 보이는 어미의 변이형들은 각기 /-yE, -sI, -InIz/라는 기저형에서 도출된 것으로 설명된다. 기저형에서 표면형을 얻기 위해서는 다음과 같은 두 규칙이 필요하다.

(36) (a) C → Ø / C + ___

(b) V → Ø / V + ___

그런데 터키어에는 다음에서 보듯 이와 같은 방법으로는 해결되지 않는 예들이 있다.

(37)	주격	여격	소유격(3인칭)	소유격(2인칭)	
		/-yE/	/-sI/	/-InIz/	
	da:	da-a	da-i	dainiz	(=mountain)
	ci:	ci-a	ci-i	ci-iniz	(=avalanche)
	ci:	ci:-e	ci-i	ci-iniz	(=dew)

지금까지의 설명과는 달리 이들 장모음들은 마치 어간말이 자음으로 끝난 것처럼 행동한다. 이와 같은 경우를 설명하기 위한 몇 가지 방법을 손쉽게 생각해볼 수 있다. 첫째는 이들 기저형의 어간말에 자음을 설정하는 것이다. 그러나 이 때 어떤 자음을 설정할 것인가의 문제가 생긴다. 어차피 표면에 나타나지 않고 사라질 자음이므로 어떤 자음이라도, 심지어는 터키어에 존재하지 않는 자음이라도 상관없다. 이와 같은 추상적 기저형과 해결방법이 가져올 수밖에 없는 불확정성(indeterminacy)에 대해서는 이미 여러 차례 지적한 바가 있다.

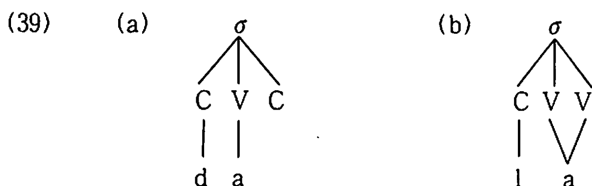
다음 방법은 변별적 자질(diacritic feature)을 사용하는 구상적 해결방법이다. 다시 말해 (37)에 제시된 어간들에 고유의 자질표시를 해놓고, 이 자질표시에 반응하는 자음삭제규칙을 설정하여 접미사의 어두자음을 삭제할 수 있다. 그러나 언뜻 보기에 구상적 해결방법으로 보이는 이와 같은 해결방법의 문제점은, (37)의 예들이 접미사 어두 자음삭제규칙뿐만 아니라 다른 규칙들에 대해서도 마치 어간말이 자음으로 끝나는 것처럼 행동한다는 사실이다.

이와 같은 문제점들을 피할 수 있는 다른 또 하나의 방법으로 장모음으로 끝나는 모든 어간을 자음으로 끝나는 어간과 한데 묶는 방법이다. 그러나 이것이 문제 해결방법이 될 수 없는 것은 다음에서 보듯, 장모음은 때에 따라서는 모음으로 끝난 것처럼 행동하는 경우가 있기 때문이다.

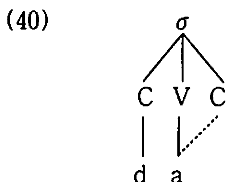
(38)	주격	여격	소유격(3인칭)	소유격(2인칭)	
	la:	la:-ya	la:-si	la:-niz	(=la (musical note))
	imla:	imla:-ya	imla:-si	imla:-niz	(=spelling)
	bina:	bina:-ya	bina:-si	bina:-niz	(=building)

모음으로 끝나는 어간 뒤에서 접미사의 첫 번째 모음이 모두 삭제되었다.

가장 간단한 방법은 (37)의 기저형들의 어말에 분절음에 연결되지 않은 C를 설정하는 것이다. 다음이 (37)의 [da:]와 (38) [la:]의 기저형이다.

(39) (a) 

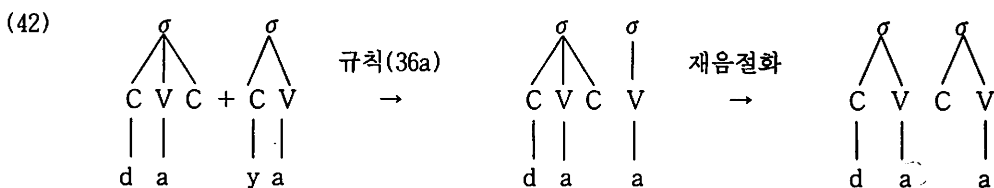
(39a)는 연결규약에 의해 다음과 같이 연결선이 생기면서 표면형이 [da:]가 된다.

(40) 

이와 같은 경우를 위해 Sezer(1986: 228)는 다음과 같은 언어 특유의 규약을 정해놓고 있다.

(41) CV 단위에 대한 분절음의 연결은 동일 음절 안에서만 전진적으로(오른쪽으로) 이루어져야 한다.
(Association of segmental units to CV units is only tauto-syllabic and progressive (to the right).

한편 [da:](=mountain)의 여격형은 다음과 같이 도출된다.

(42) 

여기서 분명히 해두어야 할 사실은 (36)의 두 규칙은 CV 층열에 대해서만 적용된다는 사실이다. 다시 말해 이 규칙들은 CV에 연결된 분절음의 성격에 대해서는 무관심할 뿐만 아니라, 심지어는 (42)에서 규칙 (36a)가 적용되는 경우처럼 C에 전혀 분절음이 연결되지 않은 경우에도 동일하게 적용된다.

이와 같은 설명방식에 대해 Clements/Keyser(1983: 72)는 다음과 같은 부산물이 있다는 점을 지적하고 있다. 첫째는 (37)에서 볼 수 있었던 어간모음의 길이 교체, 즉 모음으로 시작하는 접미사 앞에서는 짧게 나타나는 현상을 자동적으로 설명할 수 있다는 점이다. 그 사정은 (41)의 규약

과 (42)의 그림으로 쉽게 설명할 수 있다.

두 번째는 (37)의 주격 [da:]와 여격 [daa]의 두 모음 사이의 미묘한 음성학적 차이에 관한 것이다. 두 단어 모두 [a]가 장모음으로 발음되기는 하나 [daa]가 [da:]보다 약간 더 길다. 이것은 흔히 음성학적으로 '모음 재발성'(vowel rearticulation)이라고 불리는 것으로서, 이와 같은 차이는 [da:]는 음절 정점이 하나밖에 없는 단음절어임에 비해, [daa]는 두 개의 음절 정점을 가진 2음절어라는 차이에서 비롯하는 것이다. (40)에는 CV 층열에 3개의 자리가 있는 데 비해 (42)에는 4개의 자리가 있다. 모음 재발성의 경우 두 번째 모음 앞에 약한 성문폐쇄음([ʔ])이 삽입되는 것이 상례이다. 다음 일본어의 경우가 좋은 예가 될 것이다.

(43)	(a)	/satoo + ya/ sugar shop	→	[sato:ya]	(=candy shop)
	(b)	/sato + oya/ village parent	→	[satoʔoya]	(=foster parents)

CV 층열이 필요한 세 번째 예로 Clements/Keyser는 보상적 장음화(compensatory lengthening)의 경우를 들고 있다. 우선 Ingria(1980)가 제시한 다음 라틴어의 경우를 보자. 라틴어는 그 발달 과정에서 다음에서 보듯 공명음 앞의 s가 탈락하면서 그 앞의 모음을 장모음으로 바꾸는 변화가 일어났다.

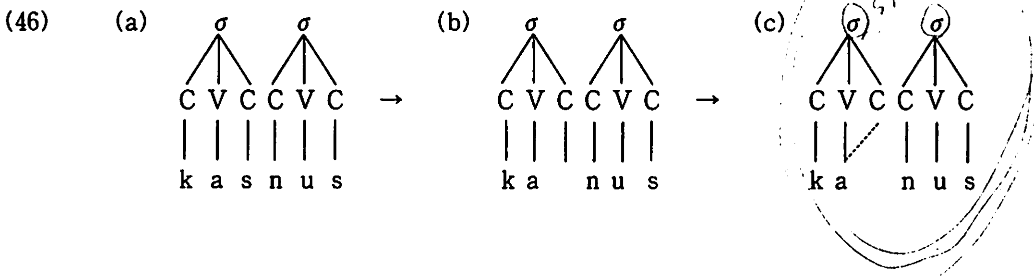
(44)	(a)	kasnus > ka:nus	(=grey)
	(b)	kosmis > ko:mis	(=courteous)
	(c)	fideslia > fide:lia	(=pot)

이와 같은 현상을 설명하기 위해서는 다음과 같은 규칙이 필요하다.

(45) s → Ø / ____ [+son]

보상적 장음화라고 불리는 이와 같은 현상이야말로 Clements/Keyser의 CV 음운론의 진가를 보여주는 가장 좋은 예이다. 이들은 예를 들어 (44a)의 경우를 다음과 같은 과정으로 설명한다.

(46)



(46a)에 (45)가 적용되어 (46b)에서는 s가 탈락하였다. 그런데 이 규칙은 분절음에만 적용되는 규칙이므로 CV 층열에는 하등의 변화가 없다. (46c)에서는 s가 탈락하면서 생긴 빈자리를 선행하는 a가 채우게 되어 결과적으로 a가 장모음화한 것이다. 이와 같은 설명을 위해 우리가 사용한 것은 규칙 (45) 하나뿐이다. s 앞에 선행하는 모음이 길어진 것은 언어보편적으로 존재하는 연결 규약에 의해 문법에 대한 새로운 부담 없이 이루어진 것이다.

여기서 한 가지 문제가 되는 것은 s의 탈락에 의해 생긴 빈 공간을 어찌하여 후속하는 n이 아니라 선행하는 a가 채우느냐는 것이다. 만약에 후속하는 n이 빈 공간을 채웠더라면 *[kannus]와 같은 잘못된 표면형이 나왔을 것이다. Sezer(1986: 228)의 제안을 따를 때 우리는 앞서 그가 (41)에서 제안했던 다음과 같은 언어 특유의 원칙을 따라야 한다.

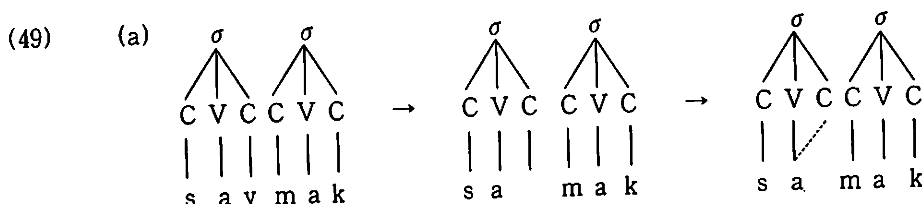
(47) CV 단위에 대한 분절음의 연결은 동일 음절 안에서만 전진적으로(오른쪽으로만) 이루어져야 한다.
(Association of segmental units to CV units is only tauto-syllabic and progressive(to the right).)

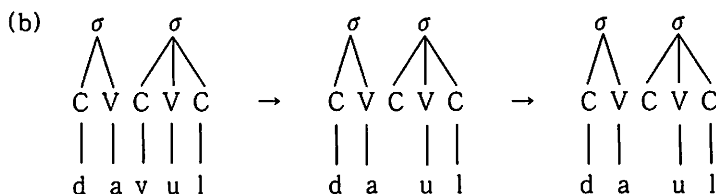
규약 (47)은 어찌하여 다음과 같은 현상이 일어나는가에 대한 설명을 가능케 해준다. 다음 터키어의 경우를 보자.

(48) (a) savmak ~ saːmak (=to get rid of)
(b) davul ~ daul (=drum)

터키어에서는 기저의 /v/가 뒤에 공명음이 오는 경우 수의적으로 탈락하여 (48)에서 보는 것과 같은 교체형이 생겨나게 된다. 그런데 문제는 (48a)의 경우에는 보상적 장음화가 일어나는 데 비해 (48b)에서는 그렇지 않다는 점이다. 이것은 다음과 같은 기저형과 터키어에도 (47)과 같은 규약이 있다고 가정할 때 쉽게 설명할 수 있다.

(49) (a)





davul의 경우 유일한 교체형은 daul이며, 결코 *[da:ul]이나 [dau:l]과 같은 잘못된 표명형을 도출할 수 없는 것은 규약 (47) 때문이다. *[da:ul]을 도출하기 위해서는 연결이 동일 음절 안에서만 이루어져야 한다는 규약을 위반해야 하며, 한편 *[dau:l]을 도출하기 위해서는 연결이 전진적(오른쪽으로)이어야 한다는 규약을 위반해야 한다.

이렇듯 규약 (47)이 라틴어와 터키어에 공통으로 존재한다는 것은 우연이 아닐 것으로 생각된다. (47)은 바꿔 말해 보상적 장음화는 음절말 자음(coda)의 자음이 탈락하는 경우에만 일어나며, davul~daul의 경우처럼 음절초 자음이 탈락하는 경우에는 일어나지 않는다는 것을 뜻한다.

규약 (47)이 여러 언어에서 발견된다는 것은 그럴만한 이유가 있을 것으로 보인다. 앞으로 차차 알게 되겠지만, 강세는 대개의 경우 중음절(heavy syllable)에 놓이며, 음절의 경중을 결정하는 것은 음절초 자음(onset)이 아니라 운모(rhyme)이다. 이와 같은 사실에 비추어볼 때 규약 (47)은 당연한 귀결일 수 있다. 언어 전반에 걸쳐 기저형에 어떤 변화가 일어났을 때 그것을 보상해서 본래의 모습이나 본래의 차이를 유지하려는 노력은 여러 곳에서 관찰할 수 있다. 규약 (47)은 이와 같은 보편적인 경향의 한 표현이다. 본래의 성조를 유지하려는 경향을 우리는 성조안정성(tone stability)이라는 이름으로 불렀었다. 따라서 보상적 장음화는 음장안정성(length stability)이라고 고쳐 부를 수도 있다.

지금까지 우리는 보상적 장음화에 대한 CV 음운론적 설명에 대해 알아보았으며, 그 설명이 매우 타당하다는 점에 대해서도 알게 되었다. 그렇다면 이와 같은 설명방식에 의존하지 않고 종전의 표준이론으로 돌아간다면 어떤 설명방법이 가능할 것인가. 가장 손쉬운 것은 다음과 같은 변형규칙을 사용하는 것이다. 예를 들어 (49)의 savmak~sa:mak의 경우를 위해서는 다음과 같은 규칙이 필요하다.

(50)

$$\begin{matrix} V & v & [+son] \\ 1 & 2 & 3 \end{matrix} \Rightarrow \begin{matrix} \begin{bmatrix} V \\ +long \end{bmatrix} & \varnothing & [+son] \\ 1 & 2 & 3 \end{matrix}$$

한편 davul~daul의 경우도 함께 설명하기 위해서는 규칙을 다음과 같이 고쳐 써야 한다.

(51) $V \quad v \quad [\alpha syl] \Rightarrow \begin{bmatrix} V \\ -\alpha long \end{bmatrix} \quad \emptyset \quad [\alpha syl]$

$\quad 1 \quad 2 \quad 3 \qquad\qquad 1 \qquad 2 \qquad 3$

규칙 (51)은 α규약에 의해 다음과 같은 두 규칙을 축약한 것이다.

(52) (a) $V \quad v \quad [+syl] \Rightarrow \begin{bmatrix} V \\ -long \end{bmatrix} \quad \emptyset \quad [+syl]$

$\quad 1 \quad 2 \quad 3 \qquad\qquad 1 \qquad 2 \qquad 3$

(b) $V \quad v \quad [-syl] \Rightarrow \begin{bmatrix} V \\ +long \end{bmatrix} \quad \emptyset \quad [-syl]$

$\quad 1 \quad 2 \quad 3 \qquad\qquad 1 \qquad 2 \qquad 3$

규칙 (52a)는 davul~daul의 도출을 위해, 그리고 규칙 (52b)는 savmak~saːmak의 도출을 위한 것이다.

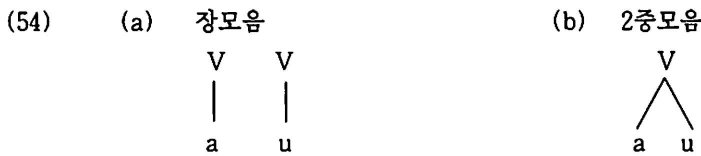
규칙 (52)에서 우선 문제가 되는 것은 어찌하여 보상적 장음화가 삭제되는 자음 /v/의 후속 분절음의 [±syl]에 의해 결정되는가 하는 점이다. 그보다도 더욱 중요한 문제점은 (50)과 같은 변형규칙은 이미 음운론에서는 허용되지 않는 규칙 형태라는 점이다. 변형규칙이 환영받지 못하는 가장 큰 이유는 변형규칙이 너무 힘이 크다는 점, 특히 자연언어에 존재하지도 않는 음운현상을 규칙화할 수 있다는 사실이다. 이 점에 대해서는 앞에서 자세히 살펴본 바 있다. 그런 이유 때문에 Sezer(1986: 238)는 다음과 같은 조건을 음운규칙에 대한 형식적 조건(formal condition)으로 설정해야 한다고 말한다.

(53) 어떠한 음운규칙도 하나 이상의 분절음의 자질구조에 대해 동시에 영향을 미칠 수 없다. (No phonological rule may affect the feature composition of more than one segment at a time.)

조건 (53)을 지키면서 보상적 장음화를 표준이론의 테두리 안에서 설명하는 길은 자음의 삭제와 모음의 장음화를 두 단계로 분리하는 것이다. 이것이 바로 Chene/Anderson 1979의 설명방식이다. 여기서 문제가 되는 것은 자음삭제규칙과 장모음화규칙 간의 인과관계이다. CV 음운론에서는 삭제되는 C가 남긴 빈 공간을 동일 음절에 있는 모음이 채우면서 모음이 장음화된다는 인과관계가 분명하지만, Chene/Anderson 1979에서처럼 하나의 현상을 두 개의 규칙으로 나눌 때 어느 규칙을 선행시키든지 간에 인과관계는 나타낼 수가 없다. VC에서 V가 길어지면서 C가 탈락했다

는 설명도 부자연스럽거니와, 그 반대로 단순히 C가 탈락하면서 V가 길어졌다는 설명도 부자연스럽기는 마찬가지이다. 더욱이 상보적 장음화라는 하나의 현상을 두 개의 규칙으로 나눈다는 것은 이 두 규칙 사이에 다른 규칙이 적용될 수 있다는 것을 암시하고 있는바 그런 현상을 기대하기는 어려울 것이다. Chene/Anderson의 생각에 동조하는 사람은 거의 없다.

CV 층열이 필요한 네 번째 예로 Clements/Keyser는 복합분절음(complex segment)의 경우를 들고 있다. 복합분절음이란 파찰음이나 2중모음처럼 전체로서는 하나의 단위로 취급되지만 스스로는 복수의 구성원을 갖는 분지 분절음(branching segment)을 말한다. 모음의 경우를 예로 들 때, 장모음과 2중모음은 CV 음운론에서는 다음과 같이 구별된다.



서반아어에는 다음 예들이 보여주듯 발음이 빨라지는 경우, 나란히 놓인 두 개의 모음이 하나의 단모음이 되거나 2중모음이 되는 현상이 있다. Chicano 방언에 대해 알아보겠는데, 이와 같은 현상은 여러 언어들에서 흔히 볼 수 있는 것이다. 해당 기호 아래 ̯ 표시는 단모음임을 나타낸다.

(55)

(a) i + i → i
i + u → i̯u
i + e → i̯e
i + o → i̯o
i + a → i̯a

(b) u + i → u̯i
u + u → u
u + e → u̯e
u + o → u̯o
u + a → u̯a

(c) e + i → i
e + u → i̯u
e + e → e
e + o → i̯o
e + a → i̯a

(d) o + i → u̯i
o + u → u
o + e → u̯e
o + o → o
o + a → u̯a

(e) a + i → i
a + u → u
a + e → e
a + o → o
a + a → a

종전의 표준이론의 체계하에서 위의 예들을 도출하기 위해서는 다음과 같은 규칙들이 필요하게 된다.

(56) (a) 모음은 다른 모음 앞에서 짧아진다.
$V \rightarrow [-long] / ____ V$ (예) i+u → i̯u

(b) 짧은 비저모음(non-low vowel)은 상승한다.

$$\begin{bmatrix} V \\ -\text{long} \\ -\text{low} \end{bmatrix} \rightarrow [+\text{high}] \ / \ _____ \ V$$

(예) e+u → i̯u

(c) 짧은 저모음은 삭제된다.

$$\begin{bmatrix} V \\ -\text{long} \\ -\text{low} \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset$$

(예) a+i → i

(d) 동일한 두 모음은 단모음이 된다.

$V_iV_i \rightarrow V_i$ (예) i+i → i

아래에 도출 예를 몇 개 열거해놓았다.

(57)

	(a) /e + u/	(b) /e + i/	
	ȩ u	ȩ i	(56a)
	i̯ u	i i	(56b)
		i	(56d)
	[i̯u]	[i]	표면형

그런데 이와 같은 도출방법에는 몇 가지 문제점이 있다. 첫째, 규칙 (56a)에 의하면 두 모음 중 하나만 짧아지도록 되어 있다. 따라서 /i+u/→[i̯u]의 정확한 해석은 두 박자의 모음 연쇄가 한 박자 반이 되었다는 것이다. 그러나 기계적 분석에 의할 때 Hutchinson(1974)의 지적처럼 두 모음의 정확한 길이는 한 박자이다.

둘째, (56)의 설명방식으로는 규칙순 모순(ordering paradox)이라는 문제가 생긴다. 다음 도출 과정이 보여주듯이 (56)의 규칙에 의하는 한 (55d)의 /oo/→[o]와 /ou/→[u]를 얻기 위해서는 서로 다른 규칙순에 의존해야 한다.

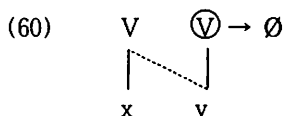
(58)

(a) /o + o/		(b) /o + u/	
o	(56d)	u u	(56b)
-----	(56b)	u	(56d)
[o]	표면형	[u]	표면형

만약에 규칙의 적용순서를 서로 바꿔서 적용하면 아래에서 보듯 잘못된 표면형들이 나온다.

(59)	(a) /o + o/		(b) /o + u/	
	u o	(56b)	-----	(56d)
	-----	(56d)	u u	(56b)
	u̯ o	(56a)	u̯ u	(56a)
	*[u̯o]		*[u̯u]	표면형

이와 같은 문제들은 CV 음운론의 테두리 안에서는 문제될 것이 없다는 것이 Clements/Keyser의 주장이다. 우선 그들은 다음과 같은 규칙을 설정한다.



규칙 (60)에 의해서 CV 층열의 V가 하나 줄게 되고, 그 결과 홀로 남게 된 y는 인접한 V에 새로이 연결된다. 다시 말해 각기 하나의 모라로 발음되던 두 모음이 하나의 모라로 발음되게 되는데, 이처럼 하나의 V가 두 개의 분절음을 거느리는 것이 2중모음인 것이다. 이렇게 함으로써 두 모음이 하나의 2중모음이 되었을 때, (56a)가 암시하듯 그 표면형이 1박자 반일 것이라는 어색한 결과를 피할 수 있게 된다. 이 밖에 /e/나 /o/가 각기 [i]와 [u]로 상승하는 규칙, 그리고 저모음을 삭제하는 규칙은 여전히 필요하다.

또한 CV 음운론은 규칙순의 모순도 해결해준다. /oo/와 /ou/는 다음과 같은 기저형을 가질 것이다.



(61a)에는 규칙 (56d)가 적용되어 다음과 같이 된다.



(62)가 (61a)와 음운론적으로 다르다는 증거는 전혀 없다. 둘 다 ɘ라는 동일한 분절음이 V라는 하나의 시간 단위(timing unit)에 연결되어 있으므로 동일한 음성적 해석을 받게 된다. 한편 (61b)에는 적용할 수 있는 유일한 규칙 (56b)가 적용되어 /uu/를 얻게 되며, 여기에 다시 규칙 (56d)가 적용되어 그 결과 [u]를 얻게 된다. 더 이상 규칙순의 모순은 없다.

CV 층열이 필요한 다섯 번째 예로 Clements/Keyser는 프랑스어의 연독(liaison)의 경우를 들고 있다. 다음 예들을 보자.

(63)	(a)	petiť garçon [pəti garsɔ̃] (=small boy)	petiť livre [pəti livʀ] (=small book)	petit͡ enfant [pətit‿ɑ̃fɑ̃] (=small child)
	(b)	le garçon [lə garsɔ̃] (=the small boy)	le livre [lə livʀ] (the small book)	l(ɇ)͡enfant [l‿ɑ̃fɑ̃] (=the small child)

petit처럼 철자상 자음으로 끝나는 단어는 뒤에 garçon처럼 자음으로 시작하는 단어가 올 때에는 t가 묵음이 되어 [pəti]로 발음되지만, 뒤에 enfant처럼 모음으로 시작하는 단어가 올 때 t는 후속하는 음절의 음절초 자음으로 발음된다. 이처럼 어말 자음이 발음되는 현상을 연독이라고 한다.

한편 모음으로 끝나는 le와 같은 단어는 후속하는 단어가 자음으로 시작될 때에는 변화가 없지만, enfant처럼 모음으로 시작하는 단어가 오면 모음연접을 피하기 위해 le의 모음이 탈락한다. 자음탈락과 모음탈락을 간단히 말해 자음과 모음이 연접하는 경우 선행하는 분절음이 탈락한다고 말할 수 있다. 다음이 그 공식이다.

(64) $[\alpha \text{cons}] \rightarrow \emptyset$ / _____ # [αcons]

연독과 관련해서 재미있는 현상은 이른바 유성의 h(h-aspiré)와 무성의 h(h-muet)의 구별이다. 알려져 있다시피 프랑스어에서 h는 철자로서만 존재할 뿐 발음상으로는 존재하지 않는다. 따라서 héros(=hero)나 hôtel(=hotel)은 모두 h 없이 각기 [ero]와 [otel]로 발음된다. 그런데 이들은 연독과 관련해서는 상이한 행동을 보인다. 다음 예를 보자.

		A	B
(65)	(a)	petiť héros [pəti ero] (=small hero)	petit hôtel [pətit‿otel] (small hotel)

(b) le héros [lə ero] (=the hero) — l(ℯ̸) hôtel [l‿otel] (=the hotel)

(c) beau héros [bo ero] (=handsome hero) — bel hôtel [bel‿otel] (=beautiful hotel)

A줄의 héros는 실제 발음에 있어서는 모음으로 시작하고 있음에도 불구하고 마치 어두가 자음인양 행동하고 있다는 것을 알 수 있다. 우선 앞에 자음으로 끝나는 형용사(petit)가 오면 어말의 자음이 탈락한다. 한편 (65b)에서는 선행하는 정관사가 모음으로 끝나고 있음에도 불구하고 모음이 탈락하지 않는다.

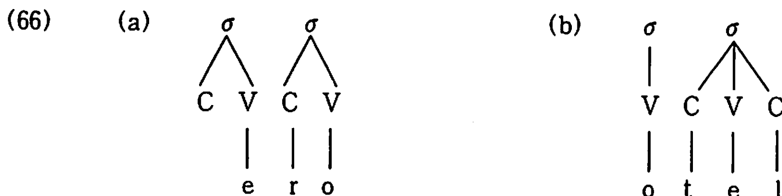
여기에 비해 B줄의 hôtel은 모음으로 시작하는 통상적인 여타의 단어들과 같이 행동한다. petit의 어말 자음이 연독되는가 하면 선행하는 정관사 le의 어말 모음이 탈락하고 있으며, 형용사도 모음 앞에 나타나는 bel이 쓰이고 있다. 이것은 프랑스어에서는 형용사에 따라 남성 명사를 수식하는 경우에 그 명사가 모음으로 시작되는 경우 여성형을 사용하는 관용에 따른 것이다. 이와 같은 연유로 héros의 h를 유성의 h, 그리고 hôtel의 경우를 무성의 h라고 부르는 것이다.

양자의 차이를 설명하는 전통적인 방법은 유성의 héros에 대해 비록 h는 발음되지 않지만 기저형에 /h/를 설정하고, 필요한 음운규칙들을 모두 적용하고 난 다음에 절대중화규칙으로 모든 /h/를 삭제해버리는 것이다. 이것이 바로 Selkirk/Vergnaud 1973의 제안이다.

이와 같은 해결방법이 갖는 문제점은 모든 추상적 접근방법이 그렇듯이, /h/를 기저형에 설정해야 할 필연적인 이유가 없다는 사실이다. 이른바 불확정성(indeterminacy)의 문제이다. 기저의 /h/는 절대중화규칙으로 모두 삭제될 것이므로 héros의 어두에는 /h/뿐만 아니라 프랑스어의 표면형에 존재하지 않는 것이라면 어떤 자음도 사용될 수 있다. 이를테면 /β/나 /č/ 어느 것이라도 무방하다.

이와 같은 문제점을 해결하기 위해 Clements/Keyser는 héros와 hôtel에 대해 각기 다음과 같은 기저형을 제안하고 있다.

(66)



héros가 첫머리에 자음이 있는 것처럼 행동하는 것은 실제로 자음이 있어서가 아니라 CV 층열에 자음의 자리를 가지고 있기 때문이다.

CV 층열이 필요한 마지막 여섯 번째 예로 중복음(geminate)을 들 수 있다. 비록 Clements/Keyser 1983에서는 이 문제를 다루고 있지 않으나 Hayes 1986a 이래로 중복음은 음운론의 중요한 관심사가 되었다. Hayes의 지적대로 중복음의 두 가지 특성은 통합성(integrity)과 변경불가성(inalterability)이다. 통합성이란 C_iC_i나 V_iV_i가 하나로 통합되어 그 사이에 다른 분절음이 삽입되지 못하는 현상을 말한다. 한편 변경불가성이란 음운규칙이 C_iC_i나 V_iV_i의 반쪽 요소에 대해서만 변화를 가져올 수 없는 현상을 말한다. 중복음들이 어찌하여 이런 특성을 보이는가에 대해 알아보기 전에 우선 두 현상의 예에 대해 알아보겠다.

통합성이란 중복음이 갖는 삽입현상에 대한 저항을 말한다. 예를 들어 Berber에는 C__CC에서는 의무적으로, 그리고 #__CC에서는 수의적으로 [ə]가 삽입되는 현상이 있다. 다음이 그 예이다.

(67) (a) /s-tmazigt/ → [sə-tmazigt] (=in Berber)
(b) /xdəm/ → [əxdəm] ~[xdəm] (=to work)

(67a)는 [ə]가 의무적으로 삽입된 경우이고, (67b)는 [ə]가 수의적으로 삽입된 경우이다.

그런데 이 삽입규칙이 C_i__C_iC와 같은 중복자음에는 적용되지 않는다. 예를 들어 tazzla (=running)나 sslil(=to rinse)는 *tazəzla나 *səslil이 되지 않는다.

변경불가성은 위에서 언급했듯이 중복음의 어느 한쪽에만 규칙이 적용될 수 없는 경우인데, Hayes(1986a)가 제공한 페르시아어에서 손쉽게 그 예를 찾을 수 있다. 페르시아어에는 다음과 같은 두 규칙이 있는데, 그 하나는 음절말 자음의 v를 w로 바꾸는 규칙이며, 나머지는 w 앞의 æ를 o로 바꾸는 규칙이다. (68c)에 그 도출 과정을 제시해놓았다.

(68)
(a) v → w / ____|____ (coda)

(b) æ → o / ____ w

(c) /bo-ræv/ (=go!)
bo ræw (68a)
bo row (68b)
[borow] 표면형

그런데 규칙 (68a)는 다음과 같은 경우에는 적용되지 않는다.

(69) (a) /ævvæl/ → *[owvæl] (=first)
(b) /morovvæt/ → *[morowvæt] (=generosity)
(c) /qolovv/ → *[qolowv] (=exaggeration)

위의 모든 예에서 vv의 첫 번째 v는 모두 음절말 자음이다. 그럼에도 불구하고 규칙 (68a)는 적용되지 못한다. 변경불가성을 보여주는 대표적인 경우이다.

어찌하여 중복음들이 이와 같은 특성을 보이는가에 대한 자연스러운 설명을 위해 우선 중복음에 대한 종전의 표시방법에 대해 생각해볼 필요가 있다. 대략 다음과 같은 두 가지 방법을 생각할 수 있는데, 그 하나는 [+long]과 같은 자질을 사용하는 방식이고, 나머지는 동일 분절음을 나란히 표시하는 방법이다.

[+long]과 같은 자질을 사용할 때 규칙 (68a)는 다음과 같이 고쳐 써야 한다.

(70) (a) $\begin{bmatrix} \text{v} \\ -\text{long} \end{bmatrix} \rightarrow \text{w} \; / \; \underline{\qquad}\overset{\text{coda}}{|}\underline{\qquad}$

그 결과 [+long]이라고 표시될 (69)의 예들은 v → w의 규칙을 면하게 된다.

그런데 경우에 따라서는 중복음을 중복된 두 분절음으로 표시하는 것이 더 편리한 때가 있다. 이를테면 중복자음이 통상적인 자음군처럼 행동하는 경우인데, 예를 들어 다음 Biblical Hebrew의 규칙과 그 도출 과정이 그렇다.

(71) (a) V → ə / ______ CVCV́

(b) /malak-ím/ (=kings)
məlak-ím (71a)
məlax-ím 마찰음화규칙
[məlaxím] 표면형

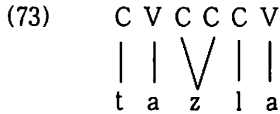
이 규칙은 물론 다음 예들처럼 그 구조기술을 만족시키지 못하는 경우에는 적용되지 않는다.

(72) (a) /galgal-ím/ → *[gəlgalím] (=wheels)
(b) /sappir-ím/ → *[səppirím] (=sapphires)

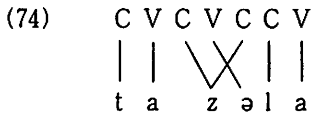
(72a)는 /-lg-/라는 통상적인 자음군이 온 경우이고 (72b)는 중복자음이 온 경우인데, (72b)처럼 중복자음을 [+long] 따위의 자질이 아니라 동일 자음의 중복된 모양으로 표시함으로써 보다

규칙을 간단하게 만들 수 있다. 만약에 (72b)의 /-pp-/를 [+long]이라는 자질을 갖는 단순 자음으로 표시한다면 ə-삽입규칙은 훨씬 복잡해질 것이다.

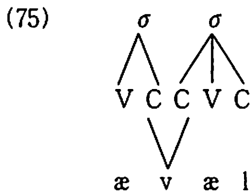
그러나 이와 같은 예들은 CV-음운론에서는 전혀 문제가 되지 않는다. 예를 들어 Berber에서 ə-삽입을 거부했던 /tazzla/(=running)는 다음과 같은 기저형을 갖게 된다.

(73)


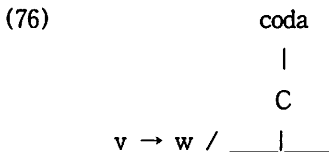
이와 같은 기저형에 규칙의 구조기술에 따라 ə를 삽입한다면 다음과 같은 결과를 얻게 되는데, 이것은 연결선을 서로 교차하지 못한다는 자립분절음운론의 가장 중요한 적격조건을 위배하는 것이다.

(74)


한편 페르시아어의 경우 v → w 규칙을 거부했던 /ævvæl/(=first)은 다음과 같은 기저형을 갖게 된다.

(75)


동시에 규칙 (68a)도 다음과 같이 고쳐 써야 한다.

(76)


Hayes(1986a: 331)는 이와 같은 경우를 위해 다음과 같은 유명한 제약을 제안하기에 이르렀다.

(77) 연결제약(Linking Constraint)
구조기술상의 연결선은 포괄적으로 해석해야 한다.
(Association lines in structural descriptions are interpreted as exhaustive.)

우리는 여기서 규칙 (76)의 구조기술을 다시 검토해볼 필요가 있다. 변화의 대상인 v는 coda에 단선으로 연결돼 있다는 것을 알게 된다. 그런데 (75)의 v는 두 개의 CC에 복선으로 연결되어 있다. 따라서 포괄적으로 구조기술을 검토할 때 (75)는 (76)의 구조기술을 만족시키지 못한다. (77)은 간단히 말해 연결선의 분지(branching) 여부도 살펴야 한다는 것을 뜻한다. (75)에 규칙 (76)이 적용되지 않는 것은 그 까닭이다.

Hayes의 연결제약을 Kenstowicz(1994: 413)는 다음과 같이 보다 알기 쉽게 고쳐 놓았다.

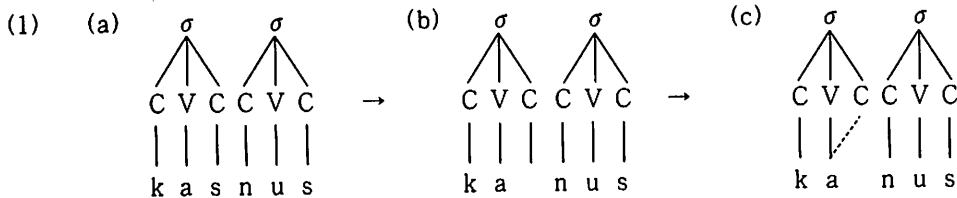
(78) 단일형조건(Uniformity Condition)
분절음 [A]의 자질 내용을 바꾸기 위해서는 [A]에 연결된 모든 골격 위치들이 규칙을 만족시켜야 한다.
(In order to change the feature content of a segment [A], every skeletal slot linked to [A] must satisfy the rule.)

다시 (75)로 돌아가서 변화를 받아야 할 분절음 [v]에 연결된 골격 위치인 CC는 규칙 (68a)의 구조기술을 만족시키지 못하고 있다. 왜냐하면 앞자리의 C는 음절말 자음이지만 뒤의 C는 음절초 자음이므로 두 위치 모두 규칙을 만족시켜야 한다는 단일형조건을 위배하고 있기 때문이다.

15.2 CV 음운론의 변종들

15.2.1 X-이론

우리는 앞서 Clements/Keyser의 CV 음운론이 무엇보다도 보상적 장음화와 같은 현상을 설명하기에 편리하다는 점을 지적한 바 있다. 예를 들어 우리는 희랍어의 kasnus > ka:nus(=grey)와 같은 통시적 변화를 다음과 같이 설명했었다.



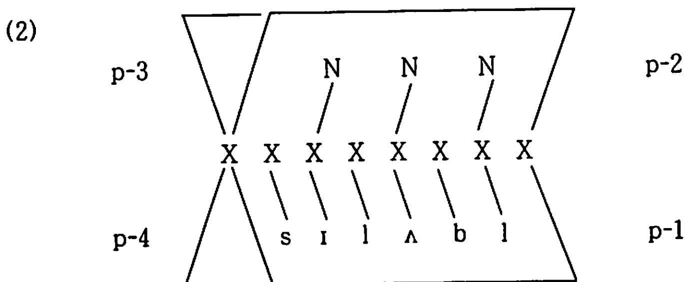
다시 말해 기저의 /s/는 골격층열은 건드리지 않은 채 선율층열에서만 사라진 것이며, 그렇게 해서 생긴 /s/가 차지하고 있던 공간을 선행하는 모음이 채움으로써 모음이 보상적으로 길어졌다는 설명이었다. 빈 공간을 후속하는 자음이 아니라 선행하는 모음이 채우게 된 것은 연결은 동일 음절 안에서 전진적으로(오른쪽) 이루어져야 한다는 희랍어 고유의 규정에 의한 것이었다.

그러나 주의 깊은 독자라면 /s/라는 자음이 남기고 간 빈방을 선행하는 모음이 차지하는 모습에 얼마간의 저항을 느꼈을 것이다. 연결이 전진적으로 이루어져야 한다는 규정 때문이라고는 하지만, 애당초 그와 같은 규정은 왜 필요한 것인가에 대한 질문을 할 수 있다. 가령 비유해서 하나의 음절을 하나의 세대라고 한다면 (1)은 어떤 세대의 어떤 구성원이 전출함으로써 빈방이 생기면 같은 세대 안의 다른 세대원이 본래의 자기 방과 함께 그 방을 동시에 쓰게 된다는 설명이다. /kas/에서 /a/만이 /s/의 빈자리를 채울 수 있는 것은 /k/가 채우는 경우 선의 엇갈림이 생기기 때문이다. 비유를 확대해서 C를 남성, V를 여성이라고 할 때 CV 음운론에서는 /s/라는 남성이 비우고 간 방을 /a/라는 여성이 채우는 데 대한 설명이 있어야 한다. 뿐만 아니라 /s/가 차지하고 있던 C 자리를 모음 /a/가 차지하고 난 뒤에는 C라는 간판을 V로 고쳐 달아야 한다.

이런 이유 때문에 Levin은 1985년에 발표한 *A Metrical Theory of Syllabicity*라는 제목의 학위논문에서 CV 음운론의 기본 정신을 받아들이되, 골격 층위에 CV라는 자리 매김 대신 X라는 무색의 자리 매김을 할 것을 제안하고 있다. 그렇게 되는 경우 희랍어의 보상적 장음화는 어떤 세대의 한 거주자가 떠남으로써 빈방이 생기면 이웃한 다른 거주자가 그 방을 동시에 쓰게 되는 현상이라고 말하게 된다.

CV 이론은 음운표시를 3차원적인 것으로 보았다는 독창성을 갖는다. 예를 들어 syllable이라는 단어는 CV 음운론에서는 다음과 같은 구조를 가지게 된다.

(2)



위의 그림은 편의상 네 개의 면만을 가지고 있으나 이론의 전개 여부에 따라서는 더 많은 면을 가질 수 있다. 눕혀 놓았던 책을 책장이 벌어지도록 세워놓은 형상이라고 생각하면 된다. 혹은 병 속을 닦는 병 솔(bottle-brush)을 연상해도 좋다.

앞의 그림에서 p-1은 분절음의 내용을 나타내는 선율 면(melody plane)이며, p-2는 음절구조를 나타내는 음절 면(syllable plane)이며, 이 두 면의 접점인 CV는 골격층위를 나타낸다.

X 이론을 도입하게 되는 가장 큰 동기는 [±syllabic]이라는 자질이 갖는 잉여성과 관련된 것이다. Levin(1985: 49)은 [+syl]의 잉여성을 다음과 같은 상호조건으로 나타내고 있다.

(3)	(a)	[+syl]	↔	V
	(b)	V	↔	N
	(c)	[+syl]	↔	N

(3a)는 선율 면에서 [+syl]의 자질을 갖는 분절음은 골격층위의 V에 연결되며, 반대로 골격층위의 V 자리는 반드시 [+syl]의 자질을 갖는 분절음에 연결된다는 것을 뜻한다. 한편 (3b)는 골격층위의 V는 반드시 음절 면의 N(Nucleus, 음절핵)에 연결되며, 반대로 음절층위의 N은 반드시 골격층위의 V에 연결된다는 것을 뜻한다. 끝으로 (3c)는 선율 면에서 [+syl]의 자질을 갖는 분절음은 음절 면의 N에 해당하며, 반대로 음절 면의 N은 반드시 선율 면에서 [+syl]의 자질을 갖는 분절음에 연결된다는 뜻이다.

이와 같은 잉여성을 제거하기 위해 Levin은 골격층열과 분절음층열에서 [±syl]의 값을 제거할 것을 제안하고 있다. 골격층열의 시간 단위를 C나 V로 나타낼 필요가 없다고 생각한 Levin은 무색의 X로 CV를 대신할 것을 제안하고 있다. 우선 어찌하여 골격 층열에 [±syl]의 표시를 해서는 안 되는가를 보여주는 예에 대해 알아보자. Mokilese에는 다음에서 보듯 특정 접미사를 선행하는 어간의 마지막 분절음이 길어지는 현상이 있다. 이른바 경계장음화(boundary lengthening)라고 불리는 현상이다.

(4)	(a)	/-V+V-/	→	[-VV+V-]	
		/pwo+e/	→	[pwooy]	(=this pole)
		/pwo+o/	→	[pwoow]	(=that pole)
	(b)	/-C+V-/	→	[-CC+V-]	
		/did+e/	→	[didde]	(=this wall)
		/wɔl+e/	→	[wɔlle]	(=this man)
		/puk+ɔr/	→	[pukkɔr]	(=only books)

(c) /-V+C-/ → [-VV+C-]
/pwo+kan/ → [pwookan] (=these poles)
/indi+la/ → [indiila] (=go-down and away)
/si+pas/ → [siipas] (=a bone)
/pina+ki+di/ → [pinaakiidi] (=cover with)

(d) /-C+C-/ → [-C+C-] *[-C C+C-]
/wɔl-kan/ → [wɔlkan] (=those men)
/wɔl-kay/ → [wɔlkay] (=these men)

(4a)의 /e/→[y], /o/→[w]의 전이음화 현상을 잠시 미루어둔다면 (4)에서 우리는 다음과 같은 사실들을 알게 된다. 첫째, 모음으로 시작하는 접미사는 (4a, b)에서 알 수 있듯이 선행하는 어간의 마지막 분절음이 모음이건(4a) 자음이건(4b) 간에 이것을 중첩시킨다. 둘째, 접미사가 자음으로 시작하는 경우에는 (4c)에서처럼 선행하는 분절음이 모음인 경우에는 모음을 중첩시키지만 (4d)에서처럼 자음인 경우에는 중첩현상이 일어나지 않는다. (4d)에서 자음의 장음화가 일어나지 않는 것은 Mokilese에서는 단어 한가운데에 세 개의 자음이 겹치는 것을 허용하지 않기 때문이다. 그렇다면 이와 같은 표면제약을 위배하지 않는 한 이들 접미사들은 선행하는 분절음들을 중첩한다고 간단히 말할 수 있다.

Levin은 이들 접미사들이 모두 앞자리에 Ⓧ라는 빈자리를 가지고 있는 것으로 가정한다. 이 빈자리는 다음과 같은 규칙에 의해 채워지는 것으로 설명한다.

(5)
```
X  Ⓧ
| ⋰
[αF]
```

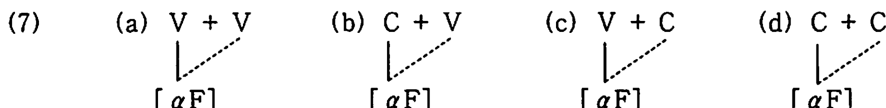
(4c)의 /did+e/→[didde]의 경우를 예로 들면 다음과 같은 극히 간단한 과정에 의해 표면형이 도출된다.

(6)
```
C  V  C + Ⓧ X
|  |  | ⋰   |
d  i  d     e
[didde]
```

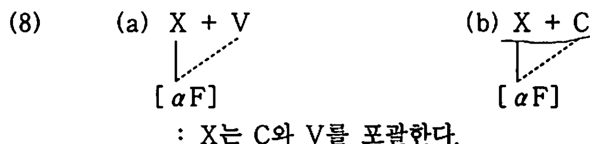
(4d)가 허용되지 않는 것은 Mokilese에서는 어중에 세 자음이 연속되는 것을 허용하지 않는 제

약 때문이다. 이처럼 간단한 현상을 CV 음운론의 이론체계에서 설명하려면 여러 가지 어려움이 생긴다. X 음운론과는 달리 CV 음운론의 입장을 취할 경우 우선 접사 앞머리의 빈자리를 어떻게 표시할 것인가의 문제가 생긴다.

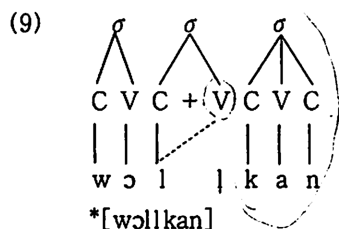
이 문제에 대한 해답을 얻기 위해 (4)의 네 현상을 다음과 같이 정리해볼 수 있다.



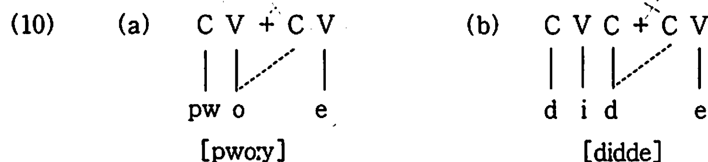
규칙 (7a)와 (7b)는 (8a)로, 그리고 (7c)와 (7d)는 (8b)로 축약할 수 있다.

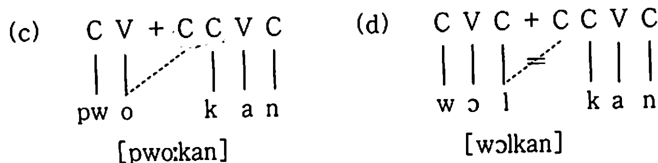


그런데 (4d)의 /wɔl-kan/→[wɔlkan]과 같은 경우 때문에 (8b)를 (4)의 접미사들의 기저형으로 삼을 수밖에 없다. 만약에 (8a)처럼 접미사의 첫머리 빈칸이 모음의 자리라고 한다면 다음에서 보듯 잘못된 표면형이 나오게 된다.



모음 자리에 놓인 유음 /l/은 당연히 성절자음(syllabic consonant) [l̩]로 실현되는데 이것은 잘못된 표면형이다. 따라서 (4)의 표면형들을 위해서는 접미사의 기저형 앞에 놓인 빈자리를 자음으로 간주할 수밖에 없다. 아래에 (4)에서 대표적인 예들의 기저형과 그 도출 과정을 제시해놓았다.

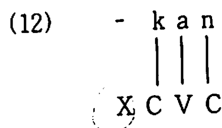




위의 도출 과정에서 (10b)를 제외하고는 모음이 자음 자리에 연결되면서 모음으로 실현된 경우들이다. 따라서 바른 도출을 위해서는 Levin(1985: 34)의 말처럼 다음과 같은 특별단서(special proviso)가 필요하게 된다.

(11) 특별단서
분절음의 행렬을 골격에 연결하는 과정이 규칙에 의한 것일 때(다시 말해 언어보편적 연결규약에 의한 것이 아닐 때) C 자리에 대한 [-syl]의 연결이나 V 자리에 대한 [+syl]의 연결은 무시될 수 있다.
(Where association of segmental matrices to skeletal slots is rule-governed, (i. e. is not a result of the universal association conventions), linking of [-syllabic] to C-slots and [+syllabic] to V-slots may be overridden.)

여기서 '무시될 수 있다'는 것은 꼭 그렇게 하지 않아도 된다는 뜻이다. 다시 말해 C 자리에 [-syllabic] 대신에 (10a, c)에서처럼 [+syllabic]의 분절음을 연결할 수도 있다는 뜻이다. 그러나 Levin의 제안을 따를 때 이처럼 문법을 복잡하게 할 필요가 없다. -kan의 기저형을 아래와 같이 상정할 때 (11)과 같은 단서 없이도 바른 표면형을 자연스럽게 도출할 수 있다.

(12)


골격층열을 CV 대신 음절성의 표시가 없는 X로 대체해야 할 필요성을 보여주는 또 다른 예는 역시 Mokilese에서 볼 수 있는 다음과 같은 진행형을 나타내기 위한 중첩(reduplication)의 경우이다.

(13)

	어간	진행형	골격		
(a)	pɔdok	pɔdpɔdok	XXX-	CVC-	(=to be planting)
	kasɔ	kaskasɔ	XXX-	CVC-	(=to be throwing)

(b)	onop	onnonop	XXX-	VCC	(=to be preparing)
	andip	andandip	XXX-	VCC	(=to be spitting)
(c)	pa	paapa	XXX-	CVV	(=to be weaving)
	wia	wiiwia	XXX-	CVV	(=to be doing)
	ca:k	caacaak	XXX-	CVV-	(=to be bending)

Marantz(1982) 이래로 중첩은 어간 앞뒤에 골격형판(skeletal template)을 첨가하는 과정으로 이해되어왔다. X-음운론의 경우에는 진행형을 위한 접두사의 형판을 $[_\sigma XXX]$라고 간단히 정의할 수 있다. 즉 골격형판에 세 개의 자리를 갖는 하나의 음절이란 뜻이다. 여기에 비해 CV 음운론에서는 위에서 보듯 경우마다 형판을 다르게 정의해야 하므로 형판의 모양이 복잡해질 수밖에 없다.

X-음운론의 입장에 설 때 위의 예들은 다음과 같은 도출 과정을 갖게 된다. 우선 가장 간단한 (13a)의 도출 과정을 보자.

```
(14)  (a) [σX X X] - X X X X X        (b) [σX X X] - X X X X
                     | | | | |                       | | | |
                     p ɔ d o k                       k a s ɔ

          [σX X X] - X X X X X            [σX X X] - X X X X
           | | |     | | | | |             | | |     | | | |
           p ɔdok    p ɔ d o k             k a sɔ    k a s ɔ
```

이어 (13b)의 경우를 보자. $[_\sigma XXX]$-onop → [onnonop]와 $[_\sigma XXX]$-andip → [andandip]의 도출은 다음과 같이 이루어진다.

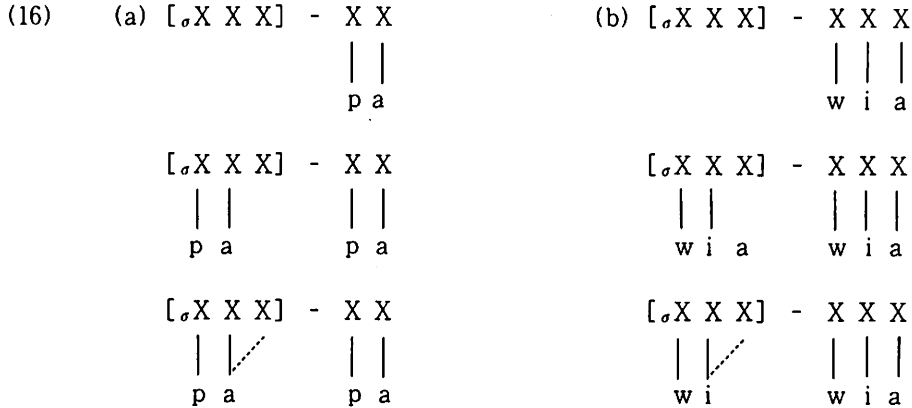
```
(15)  (a) [σX X X] - X X X X        (b) [σX X X] - X X X X X
                     | | | |                       | | | | |
                     o n o p                       a n d i p

          [σX X X] - X X X X            [σX X X] - X X X X
           | |       | | | |             | | |     | | | |
           o n o p   o n o p             a n dip   a n dip

          [σX X X] - X X X X            [σX X X] - X X X X X
           | |/      | | | |             | | |     | | | | |
           o n o p   o n o p             a n dip   a n d i p
```

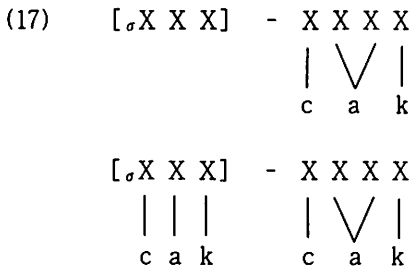
여기서 중요한 것은 접두사 형판인 [$_\sigma$XXX]가 하나의 음절만을 나타낸다는 사실이다. 따라서 [$_\sigma$XXX]에는 on만이 연결될 수 있다. ono는 두 음절이기 때문이다.

(13c)의 도출 과정은 약간 복잡한데, [$_\sigma$XXX]-pa → [pa:pa]와 [$_\sigma$XXX]-wia → [wi:wia]의 경우는 다음과 같다.



(16b)에서 *[wiawia]가 되지 않는 것도 접두사가 한 음절 이상이 될 수 없다는 제약 때문이다.

문제는 (13c)의 [$_\sigma$XXX]-ca:k → [ca:ca:k]이다. 보통대로라면 다음에서 보듯 *[cakca:k]라는 잘못된 표면형이 나온다.



이와 같은 경우를 위해 Clements(1985c)는 전이(transfer)라는 방편을 마련해놓고 있다. 그의 전이이론을 요약하면 다음과 같다.

(18) (a) 접사첨가

중첩접사를 어기의 CV 층열과 평행되게 놓아라.

(Adjoin a reduplicative affix in parallel to the CV tier of the base.

(b) 중첩

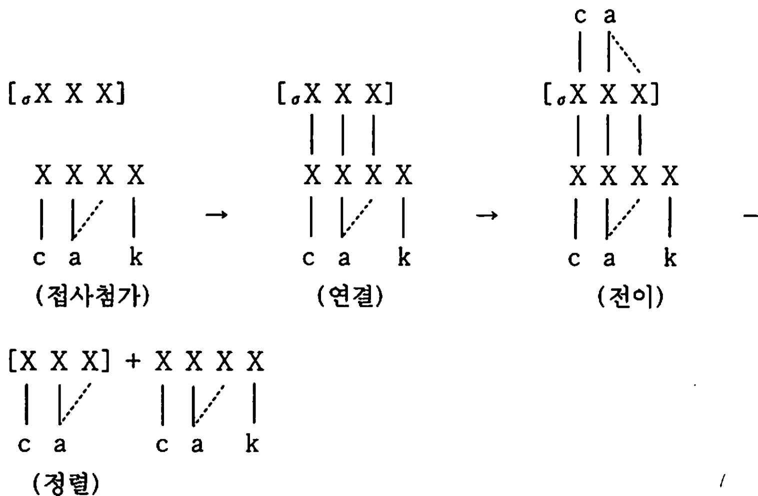
(i) 연결: C를 인접한 CV 층열의 C에, 그리고 V를 CV 층열의 V에 연결하라.
(Associate Cs to Cs and Vs to Vs on the adjacent CV tiers.)

(ii) 전이: 어기의 선율을 접사의 연결된 부분에 전이하라.
(Transfer the melody of the base to the associated portion of the affix.)

(iii) 정렬: 접사의 골격을 어기의 골격에 접두사로, 혹은 삽입사나 접미사로 정렬하라.
(Sequence the affix skeleton to the base skeleton, as a prefix, infix, or suffix.)

우리는 위에서 중첩이란 주어진 골격에 대한 분절음의 연결이라는 Marantz의 제안에 대해 언급한 바가 있다. 여기에 대해 Clements는 연결이 골격 대 분절음의 연결이 아니라 골격 대 골격의 연결이라는 것을 말해주고 있다. 양자의 수순은 1 대 다자의 복수연결(multiple association)의 경우 차이가 난다. Clements의 주장은 연결선의 모양도 그대로 옮기라는 것이다. 그 결과 장모음은 장모음으로 옮겨지게 된다. (16)의 수순을 따를 때 /[$_\sigma$XXX]-ca:k/ → [ca:ca:k]의 도출은 다음과 같이 이루어진다.

(19)



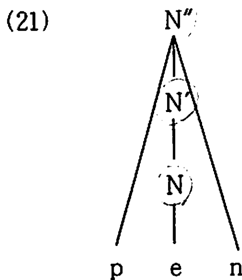
이상에서 우리는 골격에 대한 [±syl]의 표시는 불필요할 뿐만 아니라 Mokilese의 경계장음화나 중첩현상에서 보듯 오히려 방해가 된다는 사실을 알게 되었다. 골격은 [±syl]의 정보를 제외하고 자리만을 표시하는 무색의 X로 나타내는 것이 더 좋다는 Levin의 주장에 대해 알아보았다.

골격층열에서 [±syl]의 표시를 잉여적인 것으로 제거한 Levin(1985: 49)은 이어 분절음에 대해서도 [±syl]의 표시가 잉여적이라는 점을 지적하고 있다. 그녀는 그 까닭을 다음과 같은 쌍방향조건에 두고 있다.

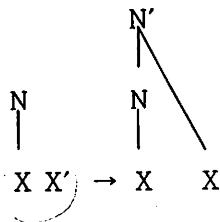
(20) (a) [+syllabic] ↔ V
(b) V ↔ N
(c) [+syllabic] ↔ N

(20a)를 예로 들 때 (2)의 구조에서 분절 면에서 [+syl]이라는 자질을 갖는 분절음이 있으면 그것은 음절 면에서 음절핵(N)이며, 반대로 음절 면에서의 음절핵(N)은 반드시 분절음 면의 [+syl]의 자질을 갖는다는 주장이다. 마찬가지로 (20b)는 모음은 음절핵이며, 반대로 음절핵은 모음이라는 주장이며, 끝으로 (20c)의 경우 모든 분절음 면에서 [+syl]에 연결된 모든 골격 위치는 N의 지배를 받으며, 반대로 모든 N은 분절음 면에서 반드시 [+syl]의 자질을 갖는다는 주장이다. 이와 같은 잉여성을 인정한다면 (2)의 세 면 모두에 [±syl]의 자질표시를 할 필요가 없다는 것이 Levin 1985의 주장이다. 그녀는 [±syl]의 표시는 음절 면에만 표시하고 골격층열과 분절음 면에서의 음절성([±syllabicity])은 (20)의 조건에 의해 도출할 것을 제안하고 있다.

그 결과 Levin에게 있어 가장 중요한 것은 음절핵(nucleus)의 위치이며, 음절핵이 결정되면 음절의 나머지 요소들, 이를테면 음절초 자음(onset)이나 음절말 자음(coda)은 언어보편적 규칙들에 의해 도출할 수 있다고 생각했다. Levin은 음절핵을 N으로, 운모를 N′으로, 그리고 음절을 N″으로 나타내고 있는데, 이것은 물론 통사론에서 통용되는 Jackendoff(1977)의 X′-이론을 원용한 것이다. 예를 들어 pen이라는 영어의 단어는 다음과 같은 구조를 갖는다.

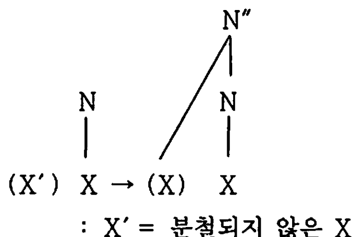
(21)


이와 같은 구조를 도출하기 위해서는 다음과 같은 두 개의 분철규칙이 필요하다.

(22) N′ 투사규칙 (Project N′) (음절말 자음 형성규칙)


다음은 음절초 자음을 형성하기 위한 규칙이다.

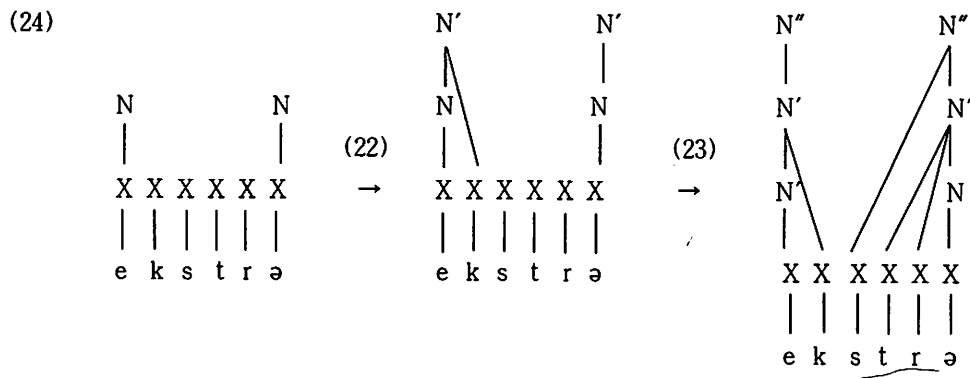
(23) N″ 투사규칙 (Project N″) (음절초 자음 형성규칙)



규칙 (23)은 음절초 자음을 형성하기 위한 규칙으로서, 음절핵을 선행하는 하나 혹은 그 이상의 분절음들을 음절초 자음으로 받아들이기 위한 규칙이다.

예를 들어 /ekstrə/와 같은 분절음의 연쇄가 주어질 때, 앞으로 살펴보게 될 N-부여규칙(N-Placement Rule)에 의해 /e/와 /a/에 N이 부여되면 위의 두 규칙에 의해 아래에서 보는 것과 같은 분철이 이루어진다.

(24)

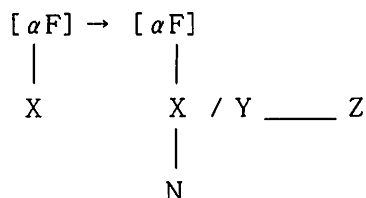


Levin의 경우 주어진 분절음의 연쇄에 대해 N의 위치만 알면 (22), (23)의 두 규칙에 의해 분철이 가능하다. 이 때 Selkirk(1984a: 116)의 공명순 배열원칙(Sonority Sequencing Generalization)이나 Steriade(1982: 98) 등이 언급하고 있는 최소공명도 거리(minimal sonority distance)를 지켜야 한다는 것을 말할 필요도 없다.

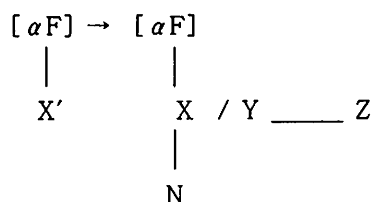
Levin(1985: 79ff)은 N의 표시를 다음 세 가지 방법 중 어느 하나에 의존하고 있다.

(25) 음절핵 부여규칙

(a) 잉여규칙

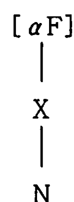


(b) 음운규칙



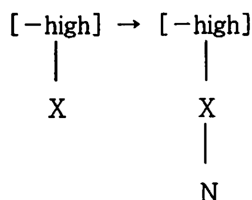
: X′ = 골격층열의 미 분철 위치

(c) 어휘부에서 표시



Berber의 경우를 예로 (25)의 규칙들을 살펴보자. 알려져 있다시피 Berber는 /i, a, u/의 세 모음체계 언어이다. 그리고 /a/는 항상 음절핵의 기능을 갖는다. 따라서 다음과 같은 규칙이 성립한다.

(26) 잉여규칙



한편 /i/와 /u/는 경우에 따라 음절핵으로 나타날 수 있다. 이들을 위해서는 다음과 같은 음운규칙이 필요하다.

(27) 음운규칙

```
[−cons, +high]  →  [−cons, +high]
      |                  |
      X′                 X
                         |
                         N
```

X′ = 골격층열의 미 분철 위치

규칙 (27)은 만약에 골격층열에 분철되지 않은 빈자리가 있으면 /i/나 /u/가 그 자리에 연결되면서 음절핵이 되게 하는 규칙이다. 비유컨대 [−cons, +high]의 자질을 갖는 /i/나 /u/는 빈집에 들어가 세대주가 될 수 있다는 규정이다. Levin(1985: 100)이 열거하고 있는 Berber의 다음 예들을 보자.

(28)

```
(a) y a f          (b) a h a y f a        (c) y f a
    | | |              | | | | | |            | | |
    X X X              X X X X X X            X X X
                                                                  (26)
      N                N   N     N                  N             (22)
      N′                   N′                    N′               (23)
      N″               N″  N″    N″              N″ N″
    [yaf]              [ahayfa]               [ifa]
    (=he finds)        (=and then he yawned)  (=he yawned)
```

모든 /a/는 음절핵의 구실을 한다는 잉여규칙 (26)에 의해 /a/는 N에 연결되었다. 한편 [−cons, +high]의 자질을 갖는 /y/나 /w/는 분철되지 않은 X에 연결되어 음절핵이 될 수 있는데, (28c)가 그와 같은 경우이다. (28a)와 (28b)의 경우 두 /y/는 각기 음절말 자음 형성규칙과 음절초 자음 형성규칙에 의해 음절에 연결되었다.

Levin 1985에서 제창된 X 이론을 다시 정리하면, 골격층위의 자리를 CV 대신 X로 표시해야 하는데, 그 까닭은 골격층위에서의 [±syl]의 값은 잉여적일 뿐만 아니라 보상적 장음화나 중첩 등 몇몇 현상을 위해서는 오히려 CV의 표시가 방해가 된다는 것이 그 이유이다. 그 밖의 잉여성을 고려할 때 [±syl]의 자질을 없애고 대신 음절 면에 음절핵을 나타내는 N 표시만 하면 족하다는 것이다.

15.2.2 모라 이론

Clements/Keyser 1983의 경우 CV 층열의 가장 중요한 기능 가운데 하나는 이것을 시간 단위(timing unit)로 본다는 것이다. 다시 말해 CV 하나하나가 등가의 시간적 단위를 나타낸다는 것이다. 시간적 단위에 대해 CV라는 이름을 부여하는 것의 하나의 부산물은 [±syllabic]이라는 자질을 잉여적인 것으로 만들었다는 점이다. 가령 [−cons, +high, −back]이라는 자질을 갖는 분절음이 있을 때, 이것이 C 자리에 연결되어 있으면 [y]로 구현되며, V 자리에 연결되어 있으면 [i]로 구현된다. 한편 [−cons, +high, +back]의 자질을 갖는 분절음은 C 자리에 연결되어 있으면 [w]로, V 자리에 연결되어 있으면 [u]로 구현된다.

이런 점에서는 시간 단위에 CV라는 이름을 부여하는 것이 타당해 보인다. 그러나 앞서 본 것처럼 C 자리는 항상 자음이, 그리고 V 자리는 항상 모음이 차지하는 것이 아니라는 사실을 우리는 보상적 장음화 현상에서 확인한 바 있다. 희랍어의 /kasnus/ → [ka:nus]에서 보았듯이 /s/라는 자음이 탈락해서 생긴 자리를 선행하는 모음 /a/가 차지함으로써 장음화하고 있다. 이런 이유 때문에 Levin(1985)은 골격층열의 시간 단위들에 대해 CV라는 이름 대신에 무색의 X라는 이름을 부여할 것을 주장하고 있는 것이다.

그런데 문제는 여기서 끝나지 않는다. CV 이론을 따르건 X 이론을 따르건 간에 골격층열의 단위들이 모두 등가의 시간 단위일 수 없다는 사실을 지금까지의 이론들은 무시하고 있다. 우리는 이미 보상적 장음화 현상을 살펴보는 과정에서 장음화를 가져오는 것은 음절말 자음의 탈락일 뿐이라는 사실을 관찰한 바가 있다. 다음 희랍어의 예를 보자.

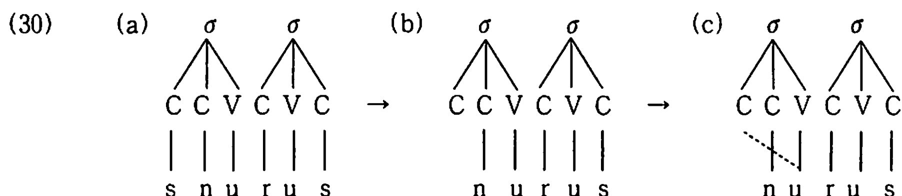
(29) (a) 보상적 장음화가 일어나는 경우

kasnus	→	ka:nus	(=gray)
kosmis	→	ko:mis	(=courteous)
fideslia	→	fide:lia	(=pot)

(b) 보상적 장음화가 일어나지 않는 경우

snurus	→	nurus	(=daughter-in-law)
smereo:	→	mereo:	(=deserve)
slu:brikus	→	lu:brikus	(=slippery)

(29a)와 (29b) 모두에서 /s/가 탈락하고 있음에도 불구하고 (29b)의 경우에는 모음의 장음화가 일어나지 않고 있다. 이것은 탈락한 /s/와 후속하는 모음이 인접해 있지 않기 때문이라고 할 수 있다. 왜냐하면 인접하고 있지 않은 모음을 빈자리에 연결하면 아래에서 보듯 연결선의 교차가 일어나기 때문이다.

(30) 

그러나 앞서 살펴보았듯이 탈락하는 자음과 모음이 인접해 있는 경우에도 후속하는 모음이 장음화하지 않는 경우가 있다. 앞서 살펴본 터키어의 경우가 그 대표적인 예이다. 아래에 반복해놓았다.

(31) (a) savmak ~ sa:mak (=to get rid of)
(b) davul ~ dau (=drum)

위의 두 경우 모두 /v/가 탈락하고 있지만 장음화는 오로지 (31a)에서만 일어나고 있다. 이와 같은 결과를 확보하기 위해 필요했던 장치가 아래에 반복해놓은 규약이다.

(32) CV 단위에 대한 분절음의 연결은 동일 음절 안에서만 전진적으로(오른쪽으로만) 이루어져야 한다.

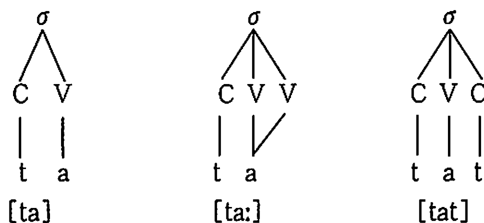
그러나 문제는 어찌하여 장음화가 동일 음절 안에서만, 그리고 오른쪽으로만 이루어져야 하는가 하는 점이다. 이와 같은 질문에 대한 하나의 해답이 Hyman 1985, Hayes 1989a, McCarthy/Prince 1986 등이 주창한 모라 이론(Mora Theory)이다. 모라란 일본어를 비롯하여 박자가 중요한 단위를 이루는 언어들의 음운론에서는 이미 오래 전부터 운위되어온 개념으로서, 문자 그대로 하나의 박자 단위를 일컫는 말이다. 일본어의 다음 예를 보자.

(33) (a) saka (=언덕)
(b) sakka (=작가)
(c) sanka (=참가)

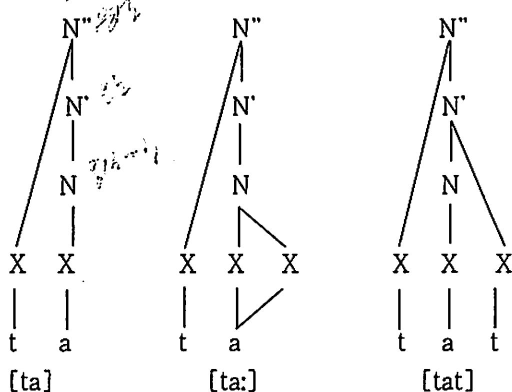
(33a)의 saka는 2모라 단어로서 sa-ka라는 두 박자로 읽힘에 비해 (33b)의 sakka나 (33c)의 sanka는 각기 sa-k-ka와 sa-n-ka의 3모라로 읽힌다.

지금까지의 이론들과 모라 이론의 비교를 위해 [ta], [ta:], [tat]를 CV 이론과 X 이론, 그리고 모라 이론에서의 표기를 아래에 제시해놓았다.

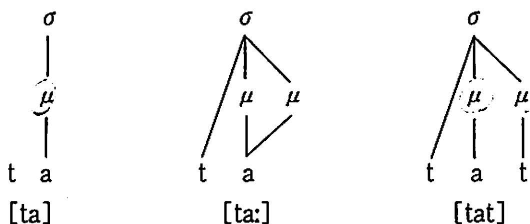
(34) (a) CV 이론



(b) X 이론

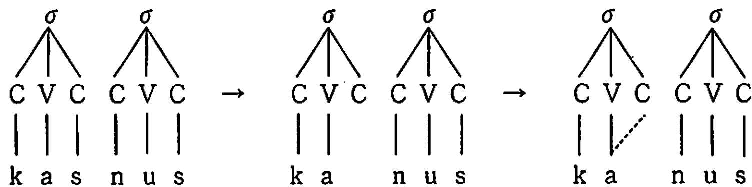


(c) 모라 이론

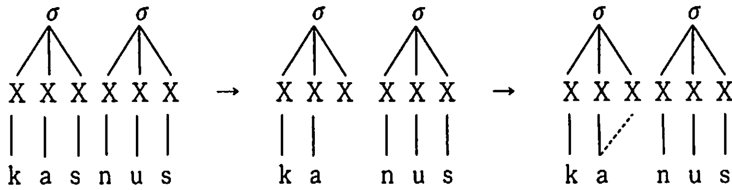


이상과 같은 표시방법을 따를 때 kasnus → ka:nus는 아래에서 보듯 모든 이론에서 지장 없이 설명된다.

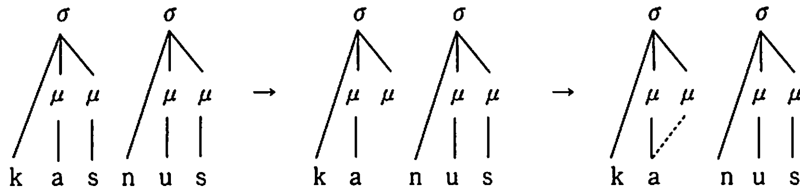
(35) (a) CV 이론



(b) X 이론



(c) 모라 이론

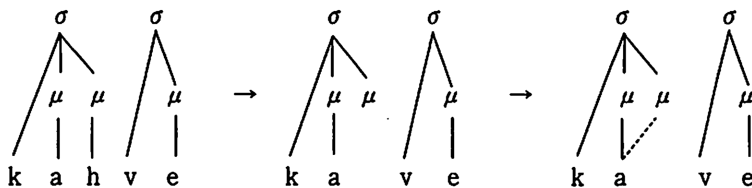


이상은 음절말 자음이 삭제되면서 선행하는 모음이 장음화한 경우이다. 세 이론의 차이는 아래에서와 같이 음절초 자음이 삭제되는 경우에 나타난다. Sezer(1986: 230)가 제시한 터키어의 경우를 보자.

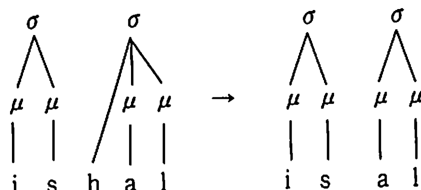
(36) (a) kahve ~ ka:ve (=coffee)
(b) ishal ~ isal (=diarrhea)

위의 두 경우 모두 /h/가 탈락하면서도 보상적 장음화는 (36a)에서만 일어나고 있다. (36a)의 경우 탈락하는 /h/는 음절말 자음임에 비해 (36b)의 /h/는 음절초 자음으로서 보상적 장음화는 동일 음절 안에서만 가능하며, 동시에 빈자리에 대한 연결은 오른쪽으로만 이루어진다는 (32)의 규약이 있으면 (36b)에서의 장음화를 막을 수는 있다. 그러나 다음에서 보듯 모라 이론을 받아들일 때 이와 같은 구차한 규약의 도움 없이도 간단하고 자연스럽게 보상적 장음화를 설명할 수 있게 된다.

(37) (a) /kahve/ → [ka:ve]

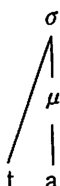


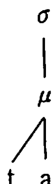
(b) /ishal/ → [isal]



위의 그림에서 알 수 있듯이 (37a)에서는 하나의 모라 자리를 차지하고 있던 /h/가 탈락함으로써 빈자리가 하나 생긴 데 비해, (37b)에서는 음절초 자음의 자리를 차지하고 있던 /h/는 탈락하면서 빈자리를 남기지 않기 때문에 후속하는 모음이 장음화하지 않는 것이다. 규약 (32)에서의 두 조건, 즉 보상적 장음화가 동일 음절 안에서 일어나며, 동시에 빈자리에 대한 연결은 전진적으로만 이루어져야 한다는 조건은 위의 그림에서 자연스럽게 얻어지는 결과에 불과하다. 모라 이론에 대해 Rialland 1991 등의 반격이 있기는 하였으나 모라 이론은 McCarthy/Prince 1986을 기점으로 하여 형태론과 음운론에서 그 자리를 확고히했다고 말할 수 있다. 다만 한 가지 개운치 않은 것은 다음과 같은 두 제안 가운데 그 어느 하나를 택할 수 있는 확고한 이론적 배경이 없다는 사실이다.

(38) (a) Hayes (b) Hyman





Hyman의 입장을 따르는 경우 엄격층위가설(Strict Layer Hypothesis)을 유지할 수 있다는 장점이 있다. 엄격층위가설을 이해하기 위해서는 우선 음운규칙이 적용될 영역(domain)에 대한 이해가 선행해야 하는데, Nespor/Vogel(1982)은 음운규칙을 위해 다음과 같은 영역들을 제안하였다.

(39) (a) 음운 발화 (phonological utterance)
(b) 억양구 (intonational phrase)
(c) 음운구 (phonological phrase)
(d) 음운 단어 (phonological word)
(e) 음절 (syllable)
(f) 모라 (mora)

엄격층위가설이란 이들 층위들이 엄격한 위계를 이루고 있으며, 주어진 층위 n은 n-1, 다시 말해 바로 하나 아래 층위의 요소만으로 이루어져 있다는 가설이다. 예를 들어 (39c)의 음운구는 바로 하나 아래 층위인 음운 단어만으로 이루어져 있으며, 한편 (39e)의 음절은 아래 층위인 모라만으로 이루어져 있다는 가설이다.

따라서 Hyman의 주장을 따르는 경우 우리는 주어진 어떤 음절은 n개의 모라로 구성되어 있다고 말할 수 있게 된다. 그러나 만약 (38a)의 Hayes의 주장을 따르는 경우 우리는 주어진 어떤 음절이 n개의 모라와 t라는 자음으로 이루어져 있다고 말해야 한다. (38a)에서 (38e)까지 일사불란하게 지켜져온 엄격층위가설을 지키지 못하게 되는 것이다. 그럼에도 불구하고 현대 음운론은 관례적으로 Hayes의 제안을 따르고 있다.

16 장

율격음운론: 수형도

16.1 이론의 개요

16.1.1 *SPE*의 강세규칙

우리는 앞서 *SPE*(1968) 이후 이어져온 생성음운론이 1975/6년에 얻은 다음과 같은 세 학위논문에 의해 제2단계를 맞이하게 되었다는 사실에 대해 알아보았으며, 비단선음운론(Nonlinear Phonology)이라고 불리는 새 이론의 특징은 지금까지의 단선적인 단순한 기저형을 보다 풍부하게 만든 것이라는 사실에 대해서도 알아보았다.

(1) (a) Liberman, M. 1975. *The Intonational System of English*. Doctoral dissertation, MIT.

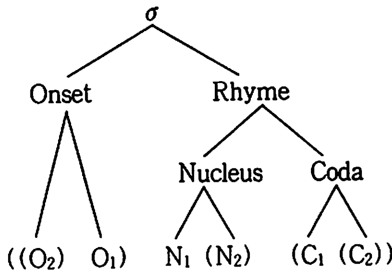
(b) Kahn, D. 1976. *Syllable-based Generalizations in English Phonology*. Doctoral dissertation, MIT.

(c) Goldsmith, J. 1976. *Autosegmental Phonology*. Doctoral dissertation, MIT.

우리는 위의 논문들이 제기한 이론들 중 Kahn 1976과 Goldsmith 1976에 대해 살펴보았는바, 이들은 기저형을 비단선적인 복선구조(multilinear structure)로 보기는 하였으나 모두 평행적인 구조로 보았다는 공통점을 갖는다. Kahn 1976의 경우 음절은 평판적 구조를 가지며, 이 점은 Clements/Keyser 1983도 마찬가지이다. 한편 Goldsmith는 분절음에 복수의 층열을 인정하고 있으나 이들 층열들은 상호 평행의 관계를 유지하고 있다.

음절에 대한 우리의 지식이 늘어나면서 우리는 곧 음절이 Kahn이 생각하고 있는 것보다 더 복잡한 구조를 가지고 있다는 것을 알게 되었다. 그 결과가 아래와 같은 위계적 구조이다.

(2)



평행이 아닌 이와 같은 위계적 구조를 음운론에 도입하려는 시도와 제안이 여기서 살펴보게 될 율격음운론(Metrical Phonology)으로서, 자립분절음운론과 더불어 그 뒤의 음운론을 이끌어온 중요한 두 기둥 중의 하나이다.

Goldsmith의 자립분절음운론의 최초의 목적이 성조의 설명이었다면, Liberman 1975의 최초의 목적은 강세의 설명을 위한 것이었다. Liberman 1975, 그리고 Liberman의 제안을 보다 짜임새 있게 정리한 Liberman/Prince 1977(이하 L/P로 약함)을 이해하기 위해서는 이들 글들이 겨냥한 *SPE*의 강세규칙을 다시 한번 되돌아볼 필요가 있다. 복습을 겸해 앞에서 살펴본 예를 아래에 반복해놓았다.

(3)

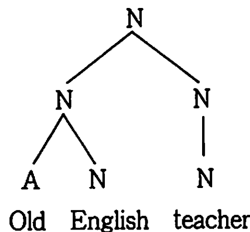
(a) Old[1] English[3] teacher[2] (고대영어 교사)

(b) old[2] English[1] teacher[3] (나이 많은 영어 교사)

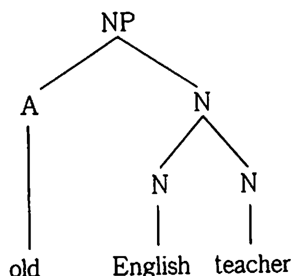
(c) old[2] English[3] teacher[1] (나이 많은 영국인 교사)

이들은 각기 다음과 같은 구조를 갖는다.

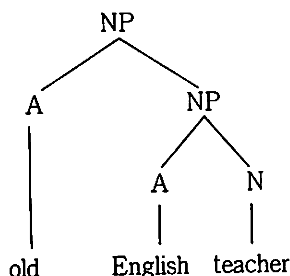
(4) (a) [[[Old]$_A$ [English]$_N$]$_N$ [teacher]$_N$]$_N$



(b) [[old]$_A$ [[English]$_N$ [teacher]$_N$]$_N$]$_{NP}$



(c) [[old]$_A$ [[English]$_A$ [teacher]$_N$]$_N$]$_{NP}$



이들 구조에서 각자의 강세형을 도출하기 위해 *SPE*(92)가 최종적으로 내놓은 규칙의 모양은 다음과 같다.

(5) (a) 핵심어강세규칙 (Nuclear Stress Rule: NSR)

$$V \rightarrow [1\ \text{stress}]\ /\ [\#\#\ X \begin{bmatrix} \overline{\quad\quad} \\ 1\ \text{stress} \end{bmatrix} Y\ \#\#\ ]_{XP}$$

: Y는 제1강세를 포함하지 않는다.
$_{XP}$는 NP, AP, VP 등의 구를 나타낸다.

(b) 합성어강세규칙 (Compound Stress Rule: CSR)

$$V \rightarrow [1\ \text{stress}]\ /\ [\#\#\ X \begin{bmatrix} \overline{\quad\quad} \\ 1\ \text{stress} \end{bmatrix} Y\ \#\#\ Z\ \#\#\ ]_{NAV}$$

: Y는 제1강세를 포함하지 않는다.
Z는 ##를 포함하지 않는다.

우선 핵심어강세규칙 (5a)에서 변수 Y가 제1강세를 포함하지 않는다는 것은 가장 오른쪽에 있는 제1강세에 다시 제1강세를 부여하라는 뜻이다. 그 결과 여타의 강세들은 강세강하규약에 의해

한 등급씩 강세가 내려간다.

한편 합성어강세규칙 (5b)에서 변수 Z가 ##를 포함하지 않는다는 것은 Z가 합성어여서는 안 된다는 뜻이다. 그러나 강세에 대한 제약은 없으므로 제1강세를 갖는 모음이어도 무방하다. 그 결과 규칙 (5b)는 핵심어강세규칙과는 반대로 연쇄의 가장 왼쪽에 있는 제1강세를 갖는 모음에 다시 제1강세를 부여하게 된다. 강세강하규약에 의해 여타의 강세들이 한 등급씩 내려가는 것은 핵심어강세규칙의 경우와 마찬가지이다.

아래에 이들 규칙의 도출 과정을 제시해놓았다.

(6) (a) [[[Old]$_A$ [English]$_N$]$_N$ [teacher]$_N$]$_N$ (고대영어 교사)

Old	English	teacher	
1	1	1	제1순환 어휘강세규칙
1	2		제2순환 합성어강세규칙+ 강세종속규약
1	3	2	제3순환 합성어강세규칙+ 강세종속규약

(b) [[[old]$_A$ [[English]$_N$ [teacher]$_N$]$_N$]$_{NP}$ (나이 많은 영어교사)

old	English	teacher	
1	1	1	제1순환 어휘강세규칙
	1	2	제2순환 합성어강세규칙+ 강세종속규약
2	1	3	제3순환 핵심어강세규칙+ 강세종속규약

(c) [[[old]$_A$ [[English]$_A$ [teacher]$_N$]$_{NP}$]$_{NP}$ (나이 많은 영국인 교사)

			제1순환
1	1	1	어휘강세규칙
			제2순환
	2	1	핵심어강세규칙+ 강세종속규약
			제3순환
2	3	1	핵심어강세규칙+ 강세종속규약

이상이 *SPE*에서 합성어의 강세를 부여하는 수순이다. 그런데 이와 같은 도출방법은 Liberman 1975와 L/P 1977(261ff)의 지적처럼 다른 음운규칙들과 다음과 같은 몇 가지 점에서 차이가 있다. 첫째, 생성음운론의 기본정신은 2원적 자질만을 허용하는 2분법(binarism)이었다. 그런데 유독 강세규칙의 경우에 한해 다원적 자질(n-ary feature)이 사용되고 있다. 어찌하여 그런가? *SPE*에서 제안된 강세규칙 그 자체에는 그래야 할 하등의 논리적 근거가 없다. 잘 알려져 있다시피 *SPE*에서 사용하고 있는 강세 1, 2, 3, 4는 Trager/Smith 1951(*An Outline of English Structure*)에서 가져온 것이다. 여기서 당연히 제기되는 질문은 강세를 몇 단계까지 인정할 것인가 하는 문제이다. 아래에서 다시 언급되겠거니와, *SPE*(23)에서는 1, 2, 3, 4보다 훨씬 더 많은 단계의 가능성을 암시하고 있다.

둘째, 비 주강세(nonprimary stress)의 자질값은 해당 분절음에 고유하게 주어지는 계열적(paradigmatic)인 것이 아니라, 여타 구성원들과의 관계에서 얻어지는 연쇄적(syntagmatic)인 것이다. 다시 말해 [2 stress]나 [3 stress]는 어디엔가에 [1 stress]가 있을 때에만 가능한 것이다. 따라서 [3 stress]의 강세를 갖는 John은 단독으로는 존재할 수 없다. 혼자 일등은 할 수 있지만 혼자 3등은 할 수 없는 이치와 같다. 그런 것에 비해 분절음들이 갖는 자질들은 해당 분절음 고유의 것들이다. 가령 /n/이 [+nasal]이라는 자질을 갖는다면 이것은 이웃한 여타의 구성원과는 상관없는 계열적인 사항이다.

셋째, 강세 자질은 여타의 통상적인 자질들과는 달리 국지적인 음성적 의미(local phonetic import)가 없다. 예를 들어 [1 stress]라고 해도 이것이 특정한 조음음성학적, 혹은 음향음성학적 특징을 나타내는 것이 아니다. 이것은 음악에서의 강세(downbeat)처럼, 그 자체만으로서는 별 의미가 없고 전체 체계 안에서 이해되어야 한다는 뜻이다.

넷째, 강세규칙은 다른 분절음규칙들과는 달리 규칙을 순환적으로 적용한다. 강세 이외의 현상을 위한 경우에도 규칙을 순환적으로 적용해야 할 필요성이나 가능성에 대한 주장이 간혹 있기는 하였으나(예를 들어 Brame 1972c, The segmental cycle 등), 거의 대부분의 경우 순환에 관한 증거는 강세나 강세와 관련된 현상에서 발견된다.

다섯째, 위의 강세 도출 과정에서도 보았듯이 강세 부여는 해당 분절음의 강세 자질을 바꾸는 것이 목적이 아니라 여타 음절들의 강세를 한 등급씩 낮추는 것이 그 본래의 목적이라고 할 수 있다. 이 때 동원된 것이 이른바 강세강하규약(Stress Subordination Convention)이라고 불리는 것이다. 이것은 통상적인 분절음 규칙에서는 생각할 수 없는 관행이다. 예를 들어 어떤 모음이 [+high]의 자질을 받아 고모음이 된다고 해서 여타의 모든 모음들이 [−high]의 비고모음이 된다면 이것은 매우 기이한 현상이라고 해야 할 것이다. 이처럼 강세강하규약은 강세규칙 특유의 것이다.

여섯째, 강세규칙은 전통적으로 변수(variable)를 사용한다. 규칙 (4)의 *X*, *Y*, *Z*가 변수들이다. 변수에 대한 특별한 제약이 없는 한 강세를 받는 초점(focus)과 변화를 가져올 촉발요소(trigger) 사이는 무한히 떨어져 있을 수 있다. 여기에 비하면 통상적인 분절음 규칙들은 변수를 전혀 필요로 하지 않거나, 변수를 사용하더라도 C_0 따위의 분절음 변수(segmental variable)를 사용하여 초점과 촉발요소는 인접하게 된다.

일곱째, 강세규칙은 번번이 이접적 순서(disjunctive ordering)로 적용된다. 두 규칙이 이접적으로 적용되는 것은 두 규칙 중 어느 하나의 구조기술이 나머지 규칙의 하위 연쇄(substring)일 때만 볼 수 있는 현상이다. 그러나 많은 강세규칙들은 분절음규칙들과는 달리 이접적으로 적용된다.

이상이 L/P가 지적한 *SPE*식 강세규칙의 독특한 특징들이다. 문제는 강세규칙 그 자체는 어찌하여 이와 같은 특성들을 갖게 되는가에 대한 논리적 뒷받침이 없다는 점이다. L/P는 그들이 주창하는 율격음운론에서는 위에 열거한 강세규칙만의 특성은 이론의 체계상 당연하고 자연스러운 결과일 뿐이라고 말한다.

그들의 이론에 대해 자세히 알아보기 전에 *SPE*의 강세규칙의 문제점에 대해 한두 가지 더 언급해둘 것이 있다. *SPE*에서는 1, 2, 3, 4 네 개의 강세만을 사용하고 있으나 논리적으로 무한한 수의 강세를 구별해 사용할 수 있다. Old English teacher는 1-3-2의 강세형을 갖겠지만 We like our Old English teacher라는 문장은 다음 수형도에서 알 수 있듯이 2-3-4-1-6-5의 강세형을 가짐으로써 1, 2, 3, 4 넷만의 강세로서 부족하다는 것을 알게 된다.

(7)

$[_{S}$ We $[_{VP}$ like $[_{NP}$ our $[_{N}$ $[_{N}$ $[_{A}$ Old$]_{A}$ $[_{N}$ English$]_{N}$ $]_{N}$ teacher$]_{N}$ $]_{NP}$ $]_{VP}$ $]_{S}$

	We	like	our	Old	English	teacher	
	1	1	1	1	1	1	어휘강세규칙
				1	2		CSR
				1	3	2	CSR
			2	1	4	3	NSR
		2	3	1	5	4	NSR
	2	3	4	1	6	5	NSR
	2	3	4	1	6	5	출력형

SPE(23)에서도 다음과 같은 경우 강세 매김에 문제가 있을 것이라는 점을 암시하고 있다.

(8) My friend can't help being shocked at anyone who would fail to consider his sad plight.

sad plight가 독립해 존재하는 경우 강세형은 2-1의 모양을 갖는다. 그러나 (8)에서는 8-1의 강세형을 갖게 된다. 이처럼 sad plight는 통사구조에 따라 얼마든지 다양한 강세형을 가질 수 있으며, 경우에 따라서는 16-1이나 29-1의 강세형이 못 나올 바도 아니다. 문제는 말하고 듣는 사람들이 이와 같은 강세형을 식별할 수 있는가이다. 다시 말해 16-1이나 29-1 따위 강세형이 어떤 언어학적 의의(linguistic significance)를 갖는가의 문제이다.

한편 sad plight가 16-1이라는 강세형을 가졌다고 할 때, 이것과 2-1의 강세형과의 차이를 만족

하게 설명할 수 있는 방법도 있어 보이지 않는다. 2-1의 sad가 8-1의 sad에 비해 네 배 강한 강세를 갖는 것이 아니라면, 2-1이나 8-1의 뜻은 무엇이라고 해야 하는가? 이 모든 경우에서 sad plight에서 plight가 sad에 비해 상대적으로 더 강한 강세를 받는다는 사실만이 중요하다는 것이 율격음운론을 제창한 L/P의 생각이다.

강세 등급에 제한을 둘 수 없다는 문제 외에 더욱 문제가 되는 것은 강세형 그 자체가 갖는 의미이다. 가령 어떤 모음이 [4 stress]라는 자질을 갖는다고 할 때의 의미는 무엇인가? L/P의 말처럼 분명히 강세자질은 국지적 의미(local import)가 없다. [4 stress]라는 자질은 특정한 음성적 값을 의미하는 것이 아니다. sad plight가 독립적으로 쓰일 때의 강세형이 2-1이라고 해서 sad의 강세가 plight의 강세의 반이고, 또는 8-1이라고 해서 sad의 강세가 plight의 8분의 1이라는 뜻은 아닐 것이며, 더욱이 2-1의 강세형을 가질 때의 sad가 8-1의 강세형을 갖는 sad보다 네 배 더 강하다는 뜻은 아닐 것이다. 그렇다면 *SPE*에서 사용하고 있는 1, 2, 3 등의 강세는 각기 '가장 강하게', '두 번째로 강하게', '세 번째로 강하게'… 등의 뜻을 갖는다고 보아야 할 것이다. 다시 말해 1, 2, 3은 상대적인 서열 매김을 나타낼 뿐이다.

그런데 *SPE*에서는 black bird의 강세를 2-1로 잡고 있는 대신 blackbird의 강세를 1-3으로 잡고 있는데, 이것은 단일단어 안에 대강세(major stress), 즉 제1강세와 제2강세가 동시에 올 수 없다는 Trager/Smith(1951)의 생각을 따른 것이다. 그리하여 *SPE*(34)에는 다음과 같은 규약(공식)을 설정하고 있다.

(9) 한 단어 안의 모든 비주강세는 한 단계씩 낮아진다.
(Within a word, all non-main stresses are weakened by one.)

blackbird의 강세형을 3-1이라고 할 때 3이 세 번째라는 상대적 순서를 나타낸다고 할 수 없다. 두 번째가 없이 세 번째만 있을 수는 없기 때문이다. 이와 같은 딜레마에 빠지게 되는 것은 Hogg/McCully(1987: 63)의 지적처럼 강세 이외의 자질들의 규정을 위해서는 국지적인 절대적 값을 추구하는 계열적(paradigmatic)인 값을 사용하면서, 동시에 강세 표기를 위해서는 좌우 구성원들과의 상대적 관계를 고려하는 Trager/Smith 1951의 연쇄적(syntagmatic) 체계를 혼용했기 때문이다. Trager/Smith는 제1강세([1 stress]), 제2강세([2 stress]), 제3강세([3 stress]), 무강세([4 stress])라는 네 등급의 절대적 값을 규정해놓고 있다. 이처럼 상호 용납할 수 없는 이론체계의 혼용이 위에서 본 것과 같은 딜레마를 가져온 것이다.

Liberman 1975와 L/P 1977은 율격음운론에서는 이상과 같은 모순이 나타나지 않으며, 통상적 분절음규칙과 다른 강세규칙들의 특성은 율격음운론의 체계하에서는 당연한 귀결(ineluctable result)이라고 주장하고 있다. L/P 1977을 중심으로 율격음운론의 대강에 대해 알아보겠다.

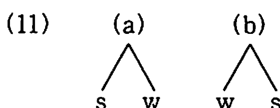
16.1.2 Liberman/Prince 1977

율격음운론의 주장을 한마디로 요약하면 강세에 관한 모든 현상을 위계적인 구조(hierarchical structure)를 갖는 수형도(tree)에 의해 설명할 수 있다는 것이다. 여기에는 두 가지 가정이 전제되는데, 그 하나는 강세가 상관적인(relational) 개념이라는 가정이며, 나머지는 수형도의 가지가 2분지적(binary)이라는 가정이다.

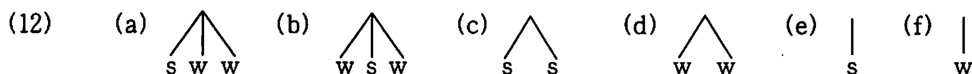
첫째, L/P는 강세를 비롯한 음운론적 탁립(phonological prominence)은 해당 모음이 갖는 국지적이고 고유한 특성이 아니라 상대적인(relational) 특성이라고 가정한다. 이것은 강세에 대한 생각을 *SPE* 이전으로 돌려놓는 결과가 된다. 구조언어학에서도 강세는 성조 등과 함께 개개의 분절음을 초월하는 초분절음적인(suprasegmental) 것으로 파악했으며, Jespersen(1933, 1962: 654)의 다음과 같은 말은 강세의 상대성을 더욱 분명히 주장하고 있다.

(10) 우리의 귀가 유일하게 필요로 하는 것은 정해진 장소에서의 상향 하향의 동작, 올라가고 내려오는 것, 상승과 하강이며 그 오르고 내림의 크기는 전혀 중요하지 않다.
(...the only thing required by the ear is an upward and downward movement, a rise and a fall, an ascent and a descent, at fixed places, whereas it is of no importance whatever how great is the ascent or the descent.)

둘째, L/P의 두 번째 가정은 수형도를 형성하는 가지(branch)들은 2분지적이라는 것이다. 강세가 상대적인 개념이라는 가정을 가장 잘 나타낼 수 있는 것은 강약의 두 강세를 나타내는 구성원이 하나의 절점을 공유하는 모양일 것이다. 율격음운론에서 볼 수 있는 가지는 다음의 두 모양 중 어느 하나뿐이다.

(11)


여기기 s는 '보다 강한'(stronger)의 뜻이며, w는 '보다 약한'(weaker)의 뜻을 나타낸다.
따라서 다음과 같은 모양들은 율격음운론에서는 모두 허용되지 않는다.

(12)


이들은 모두 '보다'(~er than)의 개념에 위배되는 것들이다.

강세의 탁립을 2분지적인 수형도로 나타낼 때, 강세 특유의 현상들을 자연스럽게 설명할 수 있

다는 L/P의 주장을 확인하기 위해 여러 강세 현상들을 종래의 표준생성이론과의 대비에서 살펴보고자 한다. 우선 *SPE*의 대표적인 규칙 중의 하나인 핵심어강세규칙과 합성어강세규칙에 대해 알아보자. (11a)는 구들이며 (11b)는 합성어들이다.

(13) (a) NSR: black bird, John left, dew-covered lawn
(b) CSR: blackbird, stress shift, law-degree requirement

이들이 바라는 강세형을 얻기 위해 *SPE*에서는 다음과 같은 수순을 밟는다. 첫째, 각 단어에 단어 강세를 부여한다. 둘째, 첫 번째 순환에서 핵심어강세규칙과 합성어강세규칙을 적용한다. 셋째, 이 과정을 순환적으로 반복한다. 넷째, 규칙을 적용할 때마다 강세강하규약을 적용한다.

(13a)와 (13b)의 마지막 두 경우 dew-covered lawn과 law-degree requirement에 (5)의 핵심어강세규칙과 합성어강세규칙이 적용되어 표면 강세형을 도출하는 과정을 아래에 제시해놓았다.

(14) (a) [[dew-covered]$_A$ lawn]]$_{NP}$

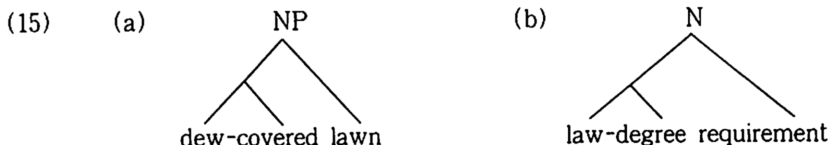
	제1순환
1 1 1	어휘강세규칙
	제2순환
1 2	핵심어강세규칙 (13a)
	제3순환
2 3 1	핵심어강세규칙 (13a)

(b) [[law-degree]$_N$ requirement]]$_N$

	제1순환
1 1 1	어휘강세규칙
	제2순환
1 2	합성어강세규칙
	제3순환
1 3 2	합성어강세규칙

L/P의 경우 강세형을 알아낸다는 것은 주어진 연쇄에 적격의 수형도를 부여하고, 여기에 s/w를 바르게 부여하는 작업이다. 강세는 그 결과 별다른 노력 없이 얻어지는 부산물과 같은 것이다. *SPE*에서와 마찬가지로 L/P는 운율구조를 위해 통사, 형태구조를 그 근거로 한다. dew-covered lawn과 law-degree requirement는 각기 다음과 같은 수형도를 갖는다.

(15) (a) (b)



율격음운론에 있어서는 주어진 절점들에 s/w의 값을 부여하는 것이 가장 중요한 과정이 되는데, 그 까닭은 위에서 언급했던 것처럼 적격의 수형도를 얻게 되는 경우 강세형은 하나의 부산물처럼 별다른 작업 없이 얻을 수 있기 때문이다. •

다음이 이들 절점에 s/w를 부여하기 위해 Liberman(1975: 131, 134)이 제안한 공식이다.

(16) (a) 핵심어강세규칙: N → s / [M ______ $]_{XP}$

(b) 합성어강세규칙: N → s / [______ $M]_{NAV}$

: M는 단일어(single word)임.

(16a)는 M과 N의 두 구성원으로 이루어진 성분이 있을 때, N에 s를 부여하라는 뜻이다. N에 s가 부여된다면 두 성분 중의 나머지인 M은 당연히 w가 된다. 따라서 (16)은 모든 구는 [ws]의 모양을 갖는다는 말과 같다.

한편 (16b)는 N과 M의 두 구성원으로 이루어진 성분이 있을 때 첫째, M이 단일어, 즉 비합성어일 때에는 N에 s를 부여하며, 둘째, M이 합성어일 때에는 N은 s를 부여받지 못하게 된다. s를 부여받지 못한다는 것은 s와 w의 2원적 체계에서는 w를 부여받게 된다는 것을 의미한다.

위의 규칙을 L/P 1977(257)에서는 다음과 같이 보다 알기 쉽게 고쳐놓았다.

(17) $[_C$ A B $_C]$라는 모양에서

(a) 핵심어강세규칙: C가 구인 경우에는 B가 강하다.

(b) 합성어강세규칙: C가 어휘범주인 경우에는 B가 분지하는 경우에 한해 B가 강하다.

(In a configuration $[_C$ A B $_C]$:

a. NSR: If C is a phrasal category, B is strong.

b. CSR: If C is a lexical category, B is strong iff it branches.)

규칙 (17a)의 결과 모든 구는 여전히 [ws]의 모양을 갖게 된다. 한편 합성어강세규칙 (17b)에서 'C가 합성어인 경우'라고 하지 않고 'C가 어휘범주인 경우'라고 규정한 까닭은 단어강세를 다루면서 곧 알게 된다.

이어 규칙 (17)의 적용에 대해 알아볼 것인데, 이해의 편의를 위하여 쉬운 경우를 예로 들겠다. 다음 예들을 보자.

(18) (a) black bird (까만 새)
(b) blackbird (지빠귀)

이들은 각기 다음과 같은 수형도를 갖는다.

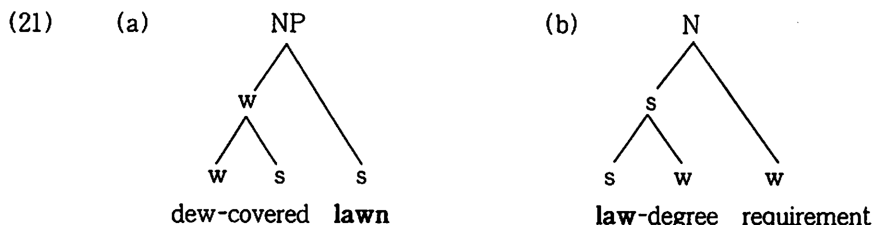


이와 같은 수형도에 규칙 (17)은 각기 다음과 같이 s/w의 값을 부여하게 된다.



(20a)는 모든 구는 [ws]의 모양을 갖는다는 규칙 (16a)에 의한 것이며, 한편 (20b)의 경우에는 B에 해당하는 bird가 분지하지 않으므로 규칙 (17b)에 의해 s는 대신 그 앞에 있는 black에 주어졌다.

보다 복잡한 (15)에 (17)의 두 규칙이 적용된 결과를 아래에 제시해놓았다.



규칙의 적용 과정은 다음과 같다. 첫째, (21a)는 (명사)구이므로 모든 성분들은 규칙 (17a)가 요구하는 대로 [ws]의 모양을 갖는다. 우선 dew-covered에서는 dew가 A에 해당하므로 B에 해

당하는 covered에 s가 부여되었고, dew-covered와 lawn에서도 역시 B에 해당하는 lawn에 s가 부여되었다.

한편 (21b)의 law-degree에서는 B에 해당하는 degree가 분지하지 않는 비합성어이므로 A에 해당하는 law에 s가 부여된다. 한편 law-degree와 requirement의 대비에서도 requirement가 분지하고 있지 않으므로 law-degree 전체에 s가 부여되었다.

이들 단어들의 제1강세는 이른바 지정단말요소(designated terminal element: DTE)인 lawn과 law에 오게 되는데, 지정단말요소란 맨 위의 절점에 이르기까지 도중에 w의 방해를 받지 않는 요소를 말한다. 이상에서 보듯 우리는 바르게 된 수형도에서 별다른 어려움이나 수순 없이 누구나 합성어의 강세를 알아낼 수 있다. 이것이 L/P가 내세우는 율격음운론의 장점 중의 하나이다.

다음으로는 A와 B의 두 요소로 이루어진 합성어로서 B가 합성어인 경우에 대해 알아보겠다. 다음의 두 예를 비교해보자.

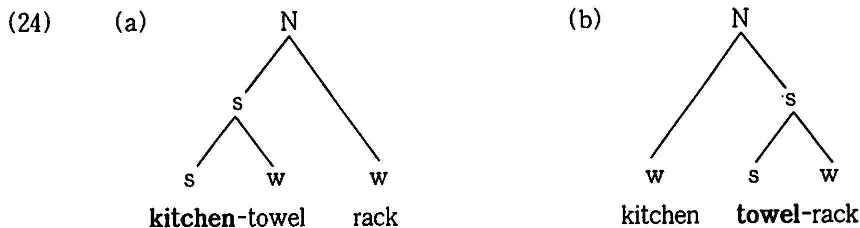
(22) (a) kitchen-towel rack (행주 걸이)
(b) kitchen towel-rack (부엌에 있는 수건 걸이)

다음이 이들 각각의 수형도이다.

(23)


이들 모두 합성어이므로 적용되는 규칙은 (17b)이다. (23a)의 경우 kitchen-towel은 별 문제 없이 [sw]의 강세형을 갖게 되며, kitchen-towel과 rack의 대비에서도 B에 해당하는 rack가 분지하고 있지 않으므로 규칙에 의해 kitchen-towel에 s가 부여된다.

문제는 (23b)이다. 여기서 합성어인 towel-rack는 [sw]의 강세형을 받겠지만 kitchen과 towel-rack의 대비에서 B에 해당하는 towel-rack가 분지하고 있으므로 s는 여기에 부여된다. 다음이 그 결과이다.

(24)


이들 수형도는 강세에 관해 다음과 같은 것들을 우리에게 말해준다. 첫째, 이들 합성어의 주강세는 굵은 활자로 표시한 단어들에 오는데, 그것은 이들이 지정단말요소들이기 때문이다. 맨 위의 절점 N에 이르기까지의 통로(path)에 w가 없다. 둘째, kitchen-towel과 towel-rack에서는 각기 kitchen과 towel이 나머지 자매(sister)보다 더 강하다. 그러나 예를 들어 (24b)의 경우 kitchen과 rack 중 어느 것의 강세가 더 강한지 알 수 없다. (24b)에 2-1-3의 강세형을 부여하는 *SPE*에서는 kitchen이 rack보다 더 강하다고 말할 것이나 이것이 우리의 언어적 직감에 맞지 않는다는 것이 율격음운론의 출발점이었다. 이처럼 율격음운론은 주장해야 하는 것은 쉽게, 그리고 주장해서는 안 되는 것은 자연스럽게 피하고 있는 것이다.

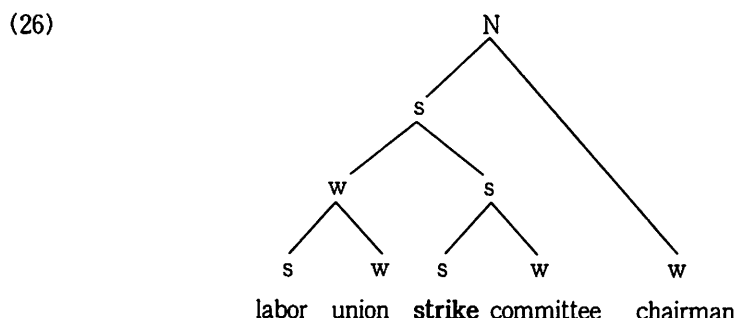
참고로 *SPE*에서는 이들을 다음과 같은 구조기술을 가진 것으로 분석하고, (5b)의 합성어강세 규칙을 적용하여 필요한 표면 강세형을 도출한다.

(25)	(a) kitchen-	towel	rack	(b) kitchen	towel-	rack	
	1	2	1	1	1	2	제1, 2순환에서의 강세
	↑				↑		
		Y	Z		Y	Z	구조기술
	1	3	2	2	1	3	표면 강세형

화살표가 각기 강세 부여를 받는 곳이다. 그 결과 각각의 표면 강세형을 얻게 된다.

복습을 겸해서 labor union strike committee chairman이라는 보다 복잡한 경우에 대해 알아보자. 다음이 그 수형도이다.

(26)

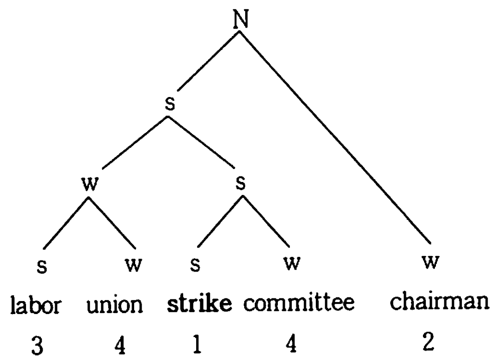


여기서 분명한 것은 strike가 이 합성어의 주강세를 받는다는 사실이다. 나머지 요소들의 강약 관계가 *SPE*에서처럼 분명치 않다. 위와 같은 경우에 대해 *SPE*에서는 3-4-1-4-2라는 강세형을 부여할 것이다. 여기에 대해 L/P(1977: 259)는 다음과 같은 수순에 의해 (26)을 *SPE*에서와 같은 숫자로 된 강세체계로 바꿀 수 있다고 말한다.

(27) 만약에 단말절점 t에 w가 부여된 경우 그것의 강세수치는 그 절점을 지배하는 절점의 수 더하기 하나이며, 만약에 단말 절점에 s가 부여된 경우에는 그것의 강세수치는 그 t를 지배하는 가장 낮은 w를 지배하는 절점의 수 더하기 하나의 수치이다.
(If a terminal node *t* is labelled *w*, its stress number is equal to the number of nodes that dominate it, plus one. If a terminal node *t* is labelled *s*, its stress number is equal to the number of nodes that dominate the lowest *w* dominating *t*, plus one.)

다소 복잡해 보이는 이 수순의 적용 과정을 (26)을 예로 살펴보자. 우선 w를 부여받은 union의 경우 w를 지배하는 절점은 거꾸로 올라가면서 w, s, N의 셋이므로 여기에 하나를 더하면 4가 된다. 이것이 union의 강세수치이다. 한편 s를 부여받은 labor의 경우는 가장 낮은 w를 지배하고 있는 절점에서 시작하여 거꾸로 올라가면서 만나게 되는 절점은 s, N의 둘이므로 여기에 하나를 더한 3이 labor의 강세수치가 된다. 짐작할 수 있다시피 절점의 수에 하나를 더하는 것은 그렇지 않을 경우 주강세를 받는 strike의 강세수치가 영(zero)이 될 것이기 때문이다. 다음이 그 결과이다.

(28)



이처럼 강세수치가 *SPE*와 절묘하게 일치하게 되었다. 그러나 예민한 독자들은 이미 짐작했겠거니와, L/P가 약간은 자랑스럽게 내놓은 바로 이 수순이 그들의 발목을 잡는 결과가 되고 말았다. 여기에 강한 비판을 퍼부었던 Carlson 1978, Hayes 1981, Kiparsky 1981 등의 논지를 요약하면, 비판의 대상으로 삼았던 수치 강세를 운율수형도의 적격성을 검증하기 위해 사용한다는 것은 논리의 당착이라는 것이다. 반복하거니와 율격음운론의 대전제는 강세란 절대적인 값이 아니라 자매 절점들 간의 상대적 탁립의 문제라는 것이 그 출발점이었다.

이 문제에 대한 하나의 해답으로 Kiparsky(1981: 245)는 다음과 같은 규약을 제안하고 있다.

(29) S를 부여받은 하위 수형도의 박자는 W를 부여받은 자매 하위 수형도의 박자보다 더 강하다.
(The beat of a subtree labelled S is stronger than the beat of its sister subtree labelled W.)

여기서 '하위수형도의 박자'(beat of a subtree)라고 하는 것은 지정단말요소를 뜻한다. 바꿔 말해 S를 부여받은 하위 수형도의 DTE는 W를 부여받은 하위 수형도의 DTE보다 더 강하다는 뜻이다. DTE란 해당 요소의 주강세를 받는 요소이다. 그런데 이것은 L/P(1977: 316)의 다음과 같은 규약과 동일한 것이다.

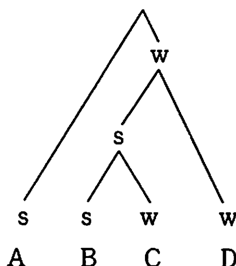
(30) 상대적 탁립 투영규칙 (Relative Prominence Projection Rule: RPPR)
강약이 정해진 모든 성분에서 강한 하위 성분의 지정단말요소는 약한 하위 성분의 지정단말요소보다 운율적으로 더 강하다.
(In any constituent on which the strong-weak relation is defined, the designated terminal element of its strong subconstituent is metrically stronger than the designated terminal element of its weak subconstituent.)

이러고 보면 L/P가 제안했던 (27)의 수순은 애교스러운 하나의 작은 실수로 덮어두는 것이 좋을 듯하다. 뿐만 아니라 L/P(1977: 268) 자신도 다음에서 보듯 강세의 숫자 표시가 학습적인 목적 이상을 갖지 않는다는 점을 분명히 하고 있다.

(31) 물론 여기서 숫자는 현재 이론에서 중요한 것이 아니며, 그들은 수형도의 이해를 위한 하나의 학습보조 수단일 뿐이다.
(Numbers, of course, have no significance in the present theory, and their presence is intended as a heuristic aid to tree-reading.)

Kiparsky와 L/P의 규약들이 어디까지 규정할 수 있는가에 대해 알아보기 위해 다음 예를 보자.

(32)



(29), (30)의 두 규약에 의해 우선 A는 [BCD]보다 더 강하며, B는 C보다, [BC]는 D보다 더 강하다. 이들을 조목별로 나누면 다음과 같은 관계가 성립한다.

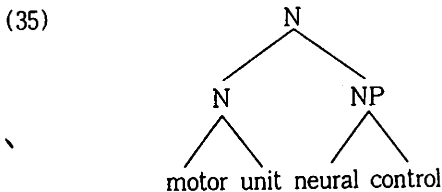
(33) (a) A > B
(b) A > C
(c) A > D
(d) B > C
(e) B > D

두 규약은 이 이상의 것은 말해주지 않는다. 예를 들어 C와 D의 관계는 알 수 없다. 왜냐하면 C도 D도 하위 수형도의 지정단말요소가 아니기 때문이다. 다시 말해 C는 BC가 구성원으로 있는 하위 수형도의 주강세 요소가 아니며, D도 BCD가 구성원으로 있는 하위 수형도의 주강세 요소가 아니다. 참고로 *SPE*에서는 (32)에 대해 1-2-4-3의 강세형을 부여할 것이다.

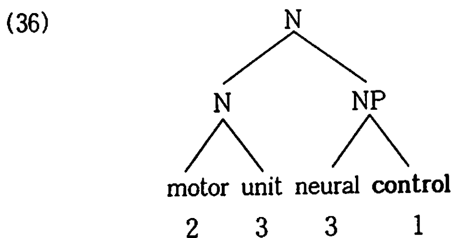
지금까지의 예들에서는 *SPE*의 합성어규칙에 의존하거나 혹은 율격음운론의 수형도에 의존하거나 동일한 주강세를 얻게 되는 경우들이었다. 그러나 L/P(1977: 260-61)는 다음과 같은 경우에는 양자가 상이한 결과를 낳게 될 수 있다는 점을 지적하고 있다.

(34) motor unit neural control (=the neural control of motor unit(근육운동 단위))

위의 합성어는 다음과 같은 구조를 갖는다.

(35)


다음이 위의 수형도에 (17)을 적용한 결과이다. 여기에 (27)을 다시 적용하면 2-3-3-1이라는 결과가 된다.

(36)


그러나 (35)에 *SPE*의 합성어강세규칙을 적용하면 다음에서 보듯 1-3-3-2라는 결과가 되어 (36)의 2-3-3-1과 다른 결과가 된다. L/P(1977: 261)는 이런 경우 control에 주강세가 오는 것이 바른 결과일 것이라고 말하고 있다.

(37) [[[motor][unit]]$_N$ [[neural][control]]$_{NP}$]$_N$

1	1	1	1	어휘강세규칙
1	2	2	1	합성어강세규칙
*1	3	3	2	합성어강세규칙

우리는 여기서 L/P(1977)가 제안한 단어 이상 수준의 요소들, 즉 구와 합성어의 강세 매김을 정리하고, 이와 같은 수순이 강세규칙들만이 갖는 독특한 특성과 어떤 관계에 있는가에 대해 알아보겠다.

구나 합성어가 주어지면 우선 이들에게 통사론적, 형태론적 구조(수형도)를 부여한다. 둘째, 이 수형도는 항시 2원적이다. 셋째, 이 수형도에 규칙 (17)에 따라 s/w를 부여하는데, 구는 항상 [ws], 합성어에서는 두 번째 요소가 분지하는 경우(합성어인 경우)에 한해 그곳에 s를 부여하고, 그렇지 않은 경우에는 첫 번째 요소에 s를 부여한다. 넷째, s/w의 매김에는 순서가 없다. 다섯째, 주어진 구나 단어의 주강세는 지정단말요소, 즉 가장 높은 절점까지의 통로에 w가 없는 요소에 주어진다. 이상이 율격음운론에서의 구나 합성어의 강세 매김의 순서이다.

우리는 앞서 강세규칙들만이 갖는 몇 가지 특성과 의문점에 대해 알아보았는데, L/P(1977: 263f)는 이상과 같은 수순이 그와 같은 특성과 의문점들을 아래에서 보듯 자연스럽게 설명해준다고 말한다.

그들이 첫째로 지적한 사실은 *SPE*에서 제안된 강세규칙에서는 어찌하여 통상적인 2원적 자질(binary feature) 대신 다원적 자질(n-ary feature)을 사용하는가에 대한 의문이 남는다. 우리는 강세라는 것은 본질적으로 강약의 상대적인 2원적 관계를 위한 것이라는 점에 대해서도 언급한 적이 있다. 2원적 구조에 s/w의 두 자질만을 사용하는 율격음운론에서는 다원적 자질을 사용할 필요가 없어, 드디어 음운론의 모든 자질은 2원적이라고 말할 수 있게 되었다.

둘째, *SPE*에서는 강세를 주어진 분절음 고유의 계열적인(paradigmatic) 것으로 규정하고 있는데 대해 우리는 강세란 본질적으로 연쇄적이라는 점에 대해 지적한 바 있다.

셋째, 율격음운론에서는 강세를 국지적인 조음적 특성으로 보는 것이 아니라 성분구조(constituent structure)에서 비롯하는 상관적 구조(relative structure)로, 다시 말해 보다 큰 구조 안에서의 상호관계로 보기 때문에 단독으로 존재하는 제2강세나 제3강세를 나타낼 길이 없으며, 이것은 강세에 대한 우리의 직관과도 일치하는 것이다.

넷째, 율격음운론에서는 상대적 탁립관계는 구조의 내포(embedding) 상황에서도 그대로 유지되므로, *SPE*에서 상호 탁립의 유지를 위해 고안했던 순환(cycle)은 더 이상 필요 없으며, 따라서 유독 순환적용이 강세규칙에만 존재한다던 수수께끼도 풀리게 된다.

다섯째, 상대적 탁립은 자매 절점들 상호간의 관계에 한하므로 연쇄 전반의 강세를 강하시키는 강세종속이라는 기이한 규약은 더 이상 필요 없게 된다.

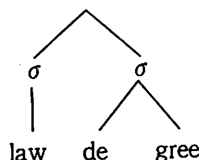
여섯째, 상대적 탁립을 규정하는 규칙들은 두 요소만을 구성원으로 갖는 성분에서만 의미가 있으므로 더 이상 변수(variable)는 필요 없게 된다. 변수는 앞서 지적했던 것처럼 문법의 힘을 부당하게 강하게 만드는 부작용을 낳으므로 현대 음운론에서는 변수를 일체 배격하고 있으며, 그런 의미에서도 율격음운론은 현대적인 이론이라고 할 수 있다.

일곱째, 강세규칙에서 흔히 볼 수 있던 이접적 규칙순(disjunctive ordering)은 더 이상 존재하지 않는다. 율격음운론에서 수형도에 s/w를 부여하는 것은 순서가 필요한 작업이 아니기 때문에 규칙순은 사실상 율격음운론과는 상관없는 개념이다.

이어서 단어 강세에 대한 L/P 1977의 설명에 대해 알아보고, 이것의 공헌과 단점에 대해 알아보는 동시에 이에 대한 수정이론들에 대해서도 알아보겠다.

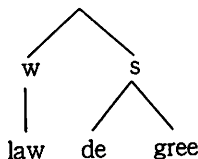
지금까지 살펴본 것은 단어보다 더 큰 단위인 구나 합성어의 강세에 관한 것이었다. 이어 단어 강세에 대해 알아볼 것인데, 그에 앞서 한 가지 정리해두어야 할 개념이 있다. 우선 다음 그림을 보자.

(38)



(38)의 그림을 정직하게 받아들여 여기에 (17b)를 적용하면 다음과 같은 잘못된 결과를 얻게 된다.

(39)

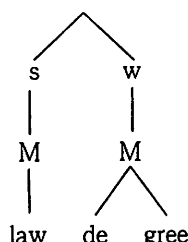


(17b)에서는 오른쪽 요소가 분지하고 있는 경우 거기에 s를 부여하므로 degree에 s가 부여된 것이다. 그러나 law degree는 1-2의 강세형을 갖는다.

이와 같은 모순을 해결하기 위해 L/P(1977: 269)는 M(=mot(=F. word))라는 새로운 범주를

제안하고 있다. M은 모든 단어에 부여되는데, 그 결과 (38)은 다음과 같이 된다.

(40)



degree는 M 단계 이하에서 분지할 뿐, 합성어강세규칙이 적용되는 M 단계에서는 분지하지 않으므로 degree에는 w가 부여되었다. M은 뒤에 Selkirk(1980a, b)에서 운율단어(prosodic word)라고 부르게 되는 것이다.

16.2 수정이론

16.2.1 Selkirk 1980b

L/P 1977에서는 핵심어와 합성어의 강세에 이어 단어 강세에 대해서도 새로운 제안을 하고 있는데, 이들의 가장 큰 공로는 합성어강세규칙이 단어강세에도 적용된다는 사실을 밝혀냈다는 점이며, 가장 큰 약점은 단어강세를 위해 여전히 *SPE*의 표준이론에 입각한 [±stress]라는 자질을 사용하고 있다는 점이다. 여기에 대해 Selkirk(1980a, b)는 [±stress]라는 자질은 더 이상 필요 없다는 주장을 하고 있으며, 우리는 이것을 율격음운론의 수정이론이라고 부르게 된다. 우선 L/P의 단어 강세에 대해 알아보자.

그들에 의하면 단어강세는 다음 세 단계에 의해 설명된다. 첫째, 주어진 음절의 연쇄에 대해 강세규칙에 의거 [±stress]의 자질을 부여한다. 둘째, 그 결과를 율격수형도를 만든다. 셋째, 이 수형도에 s/w의 값을 부여한다. 주어진 단어의 강세에 대한 정보들은 이 수형도에서 알아낼 수 있다.

예를 들기에 앞서 우선 L/P(1977: 272)가 받아들이고 있는 종전의 영어 강세규칙을 아래에 제시해놓았다. 이것은 *SPE*를 비롯하여 Ross 1972나 Halle 1973b 등에 의해 제안된 규칙들을 참조해서 만들어진 것이다.

(1) V → [+stress] / ＿＿＿ $C_0(\breve{V}(C))(\breve{V}C_0)$ #

규칙 (1)은 오른쪽에서 왼쪽으로 반복적으로 적용된다. 가령 Pamela라는 단어가 주어졌다고 하자. 우선 첫 번째 단계로 우리는 여기에 규칙 (1)을 적용하여 다음과 같이 [±stress]의 자질을 부여한다.

(2) Pa me la
+ − −

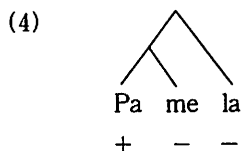
두 번째 단계로 여기에 율격수형도를 부여하는데, 다음이 운각과 단어의 수형도를 위한 수순이다(L/P 1977: 266, 279). L/P 1977에서는 수순만 제시하고 있을 뿐, 규칙에 명칭은 부여하지 않고 있으나 이해의 편의를 위해 아래에서처럼 규칙에 이름을 붙여놓았다.

(3) (a) 운각형성규칙 (Foot Formation Rule)
오른쪽에서 시작하여 왼쪽으로 가면서 맨 먼저 만나게 되는 [+stress]에서 멈춰서서 지금까지 지나온 [−stress]의 음절들을 모두 좌분지 수형도로 한데 묶는다. (이렇게 해서 만들어진 것이 운각이다.)

(b) 단어형성규칙 (Word Formation Rule)
(a)의 적용 결과로 우분지 수형도(right-branching tree)를 만든다. (이렇게 해서 만들어진 것이 단어이다.)

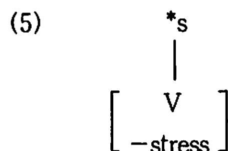
다음이 (2)에 (3a)를 적용한 결과이다.

(4)



여기에 s/w의 값을 부여해야 하는데, 우선 필요한 제약이 다음과 같은 적격조건이다.

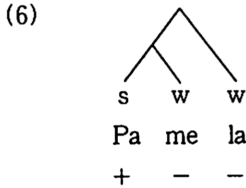
(5)



조건 (5)는 무강세 음절에 s가 부여되는 것을 막기 위한 것이다. 그 결과 강세모음만이 s의 값을 부여받을 수 있으며, 무강세 모음은 w의 값만을 부여받을 수 있게 된다.

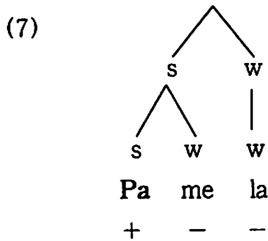
조건 (5)에 의해 Pamela는 우선 다음과 같은 s/w의 배분을 받는다.

(6)



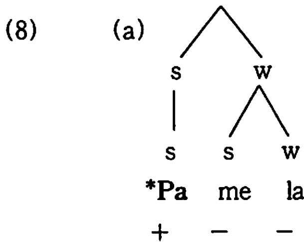
(6)의 나머지 절점들은 뒤에서 거론될 단어규칙 (14)에 의해 다음과 같이 s/w의 배분을 받게 된다.

(7)

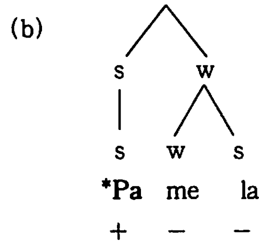


Pa가 주강세를 받는 지정단말요소이다. Pa에서 최고 절점에 이르기까지의 절점들이 모두 s이다. 다음과 같은 수형도들은 모두 조건 (5)를 위배하고 있다.

(8) (a)



(b)

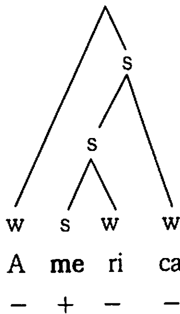


주강세를 받는 지정단말요소의 위치에는 변동이 없으나 (8a)에서는 me가, 그리고 (8b)에서는 la가 무강세 모음임에도 불구하고 s를 부여받아 (5)의 제약을 위배하고 있다.

우리는 여기서 한 가지 의문에 봉착하게 된다. (8)의 수형도들에서도 (7)에서와 마찬가지로 Pa가 주강세이다. 그렇다면 우리가 (8)을 배격하는 것이 오로지 (5)의 적격조건 때문만인가? 그렇다면 (5)의 타당성은 어디서 찾아야 하는가? 이와 같은 물음에 답하기 전에 먼저 다음 예를 보자.

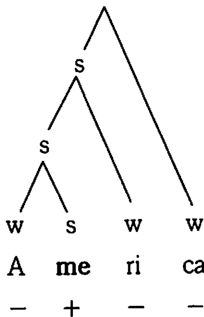
다음은 운각형성규칙과 단어형성규칙이 모두 필요한 경우이다.

(9)



me-ri-ca를 묶는 운각을 위해서는 좌분지 수형도가 주어졌으며, A-me-ri-ca 전체 단어를 위해서는 우분지 수형도가 주어졌다. 다음은 운각과 단어 모두를 좌분지 수형도로 그려본 것인데 이것은 (3b)를 위배하고 있어 비적격의 수형도이다.

(10)

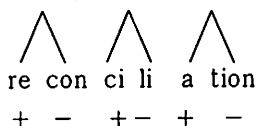


여기서도 (9)와 동일하게 -me-를 주강세로 지정하고 있으므로 (9)와 (10)의 비교만으로는 (3)의 타당성을 찾기 힘들다. 지금까지 살펴본 예들은 모두 [+stress]를 갖는 음절이 하나뿐인 경우이다. 문제는 reconciliation처럼 강세 음절이 둘 이상인 경우이다. 강세규칙을 적용하면 다음과 같이 된다.

(11) re-con-ci-li-a-tion
+ – +– + –

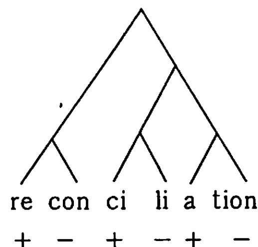
다음이 규칙 (3a)가 적용된 결과이다.

(12)



여기에 (3b)를 적용하면 다음과 같이 우분지 수형도가 생긴다.

(13)



(3)의 두 규약에서 좌분지, 우분지를 강조한 이유는 다음과 같은 L/P(1977: 268)의 단어규칙을 살리기 위한 것이다.

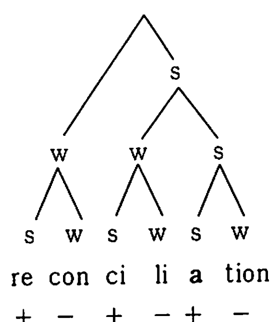
(14) 단어규칙 (Word Rule)
[N_1N_2]라는 자매 절점에서 N_2는 분지하는 경우에 한해 s이다.
(In a pair of sister nodes [N_1N_2], N_2 is s iff it branches.)

주의 깊은 독자들은 이미 알아보았겠지만, 단어규칙은 다름 아닌 합성어강세규칙이다. 그렇다면 우리는 이 두 규칙을 다음과 같이 통합할 수 있는데, 그 결과가 다음에 제시한 유명한 어휘범주 탁립규칙(Lexical Category Prominence Rule: LCPR)이다. 이처럼 두 규칙을 하나로 묶었다는 것이 L/P 1977(270)이 이룩한 커다란 업적 가운데 하나이다.

(15) 어휘범주 탁립규칙 (Lexical Category Prominence Rule: LCPR)
[N_1N_2]의 모양에서 N_2는 분지하는 경우에 한해 강하다.
(In the configuration [N_1N_2], N_2는 is strong iff it branches.)

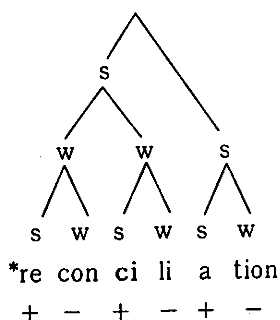
(13)의 그림에 (15)를 적용하면 다음과 같은 결과를 얻게 된다.

(16)



만약에 (3b)의 단어형성규칙을 어기고 우분지가 아닌 좌분지로 수형도를 그린다면 다음과 같이 될 것인데, 그 결과 주강세는 ci-에 잘못 놓이게 된다.

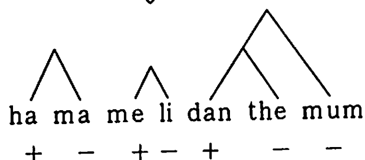
(17)



복습을 겸하여 조금 복잡한 경우를 예로 들겠다. 식물의 이름을 나타내는 hamamelidanthemum의 강세는 다음과 같이 정해진다.

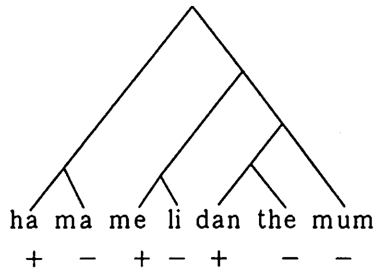
(18) ha ma me li dan the mum   강세규칙 (1)
+ − + − + − −

⇓



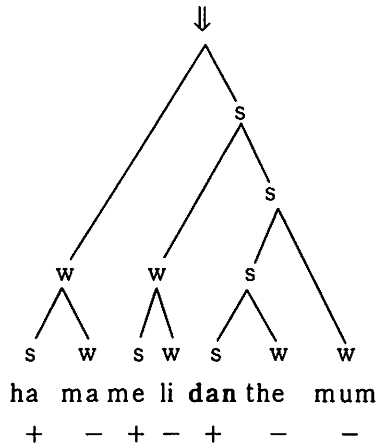
운각형성규칙 (3a)

⇓



단어형성규칙 (3b)

⇓



어휘범주 탁립규칙 (15)

단어의 주강세는 지정단말요소인 -dan-에 놓인다. 그보다 정도는 낮으나 ha-와 -me-에도 강세가 놓인다.

L/P 1977은 세 부분으로 나누어진다. 첫째 부분에서는 핵심어와 합성어의 강세를, 그리고 둘째 부분에서는 단어의 강세를, 그리고 마지막 셋째 부분에서는 뒤에서 논하게 될 격자(grid)에 대해 논하고 있다. 이들이 제안한 이론체계는 곧 비판과 수정을 받게 되는데, 비판에 앞서 이들의 제안을 다시 한번 정리해두겠다.

우선 핵심어와 합성어의 경우 출발점은 해당 연쇄의 통사, 형태론적 구조이다. 이들 구조는 2분법적인 구조를 갖는데, 형태론에서도 대체적으로 Selkirk(1982b)가 제안한 2항분지조건(Binary Branching Condition)을 받아들이고 있는 형편이고 보면, 적어도 합성어를 2분지 수형도로 가정하는 데에는 별 어려움이 없을 것이다. 수형도가 주어지면 각 절점에 s/w의 값을 부여하게 되는데, 구의 경우에는 오른쪽 구성원에게, 그리고 합성어의 경우에는 오른쪽 구성원이 분지하는 경우에는 오른쪽에, 그렇지 않을 경우에는 왼쪽 구성원에 s가 부여된다. 해당 구나 합성어의 주강세는 지정단말요소에 온다. 이상이 구와 합성어의 강세 도출 과정인데, 이상과 같은 과정이 *SPE*가 제안한 강세 규칙들만이 갖던 특성들을 자연스럽게 설명해준다는 점에 대해서는 앞서 살펴본 바가

있다.

한편 독립한 단어의 강세를 위해서는 우선 주어진 단어의 음절들에 강세규칙을 적용하여 각 음절에 [±stress]의 자질을 부여하고, 단어의 오른쪽 끝에서 왼쪽으로 가면서 [+stress]의 자질을 갖는 음절이 왼쪽 구성원이 되도록 가능한 한 많은 수형도를 만들어 나가는데, 이 때 수형도들은 좌분지의 모양을 갖는다. 이어 만들어진 수형도들을 다시 한데 묶는 작업이 필요한데, 이 때는 우분지의 모양을 갖도록 한다. 이렇게 해서 만들어진 단어의 수형도의 절점들에 s/w의 값을 부여하게 되는데, 이 때 필요한 규칙은 놀랍게도 합성어강세규칙과 동일하다는 것을 알게 되었다. 그리하여 단어강세규칙과 합성어강세규칙을 통합하여 (15)의 어휘범주규칙을 얻게 되었던 것이다.

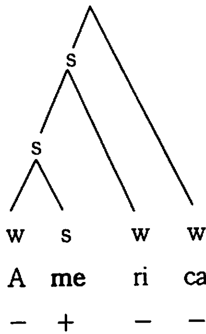
이상의 과정은 지금까지 강세에 대해 우리가 불만스럽게 생각했던 사실들, 그리고 강세 규칙들만이 가지고 있던 특성들을 무리 없이 설명할 수 있게 해주었다는 점에서 확실히 종전의 표준이론보다는 진일보한 설명방식이다. 그러나 위의 과정을 다시 면밀히 살펴보면 아직도 몇 가지 점에서 불만이 가시지 않았다는 것을 알 수 있다.

문제는 단어 강세의 도출 과정인데, 구와 합성어의 경우에는 주어진 연쇄를 수형도로 바꾸고, 여기에 s/w를 부여하면 그것이 곧 그 구와 합성어의 강세였음에 비해, 단어의 경우에는 여전히 *SPE*에서의 강세규칙이 필요하다는 난점이 있다. 강세규칙이 [±stress]의 자질을 부여해야 비로소 수형도를 만들어 거기에 s/w의 값을 부여할 수 있고, 강세는 그렇게 해서 만들어진 수형도에서 도출하므로 순환론적 모순에 빠지게 된다. 수형도와 절점의 s/w의 값을 알기 위해서는 [±stress]의 값을 알아야 하고, 단어의 주강세의 위치는 이 수형도에서 알아낸다는 모순이다. 따라서 [+stress]의 자질을 갖는 음절이 하나밖에 없는 Pámela나 América에서는 실상 수형도의 모양은 강세 결정에 결정적인 요소가 못 된다. 다시 반복하거니와 단어의 주강세만을 놓고 볼 때, (19)의 경우 (19a)와 (19b)의 어느 쪽을 택하든 단어의 주강세 표시에는 차이가 없다.

(19) (a)

s
s
w s w w
A **me** ri ca
− + − −

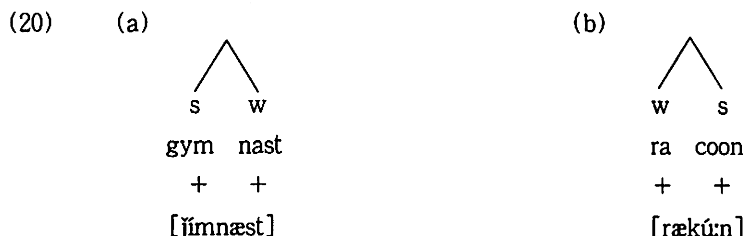
*(b)



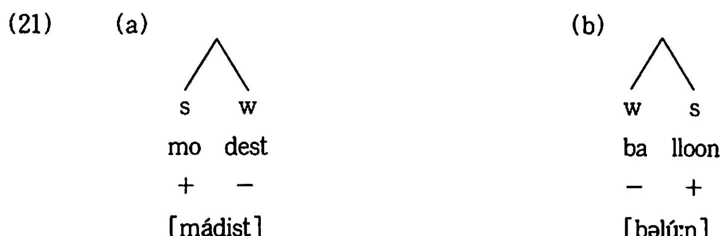
(19b)가 잘못된 수형도라는 것을 말해주는 것은 "운각들은 우분지 수형도의 모양으로 단어를 형성한다"는 단어형성규칙 (3a)밖에 없다. 정작 수형도의 모양이 문제가 되는 것은 reconciliation

처럼 강세 음절이 둘 이상 있을 때뿐이다. 이 단어의 주강세를 결정하는 일은 어휘범주 탁립규칙을 전제한 바른 수형도에서만 가능하기 때문이다.

이와 같은 순환론적 모순에도 불고하고 L/P가 s/w 이외에 굳이 [±stress]라는 종래의 자질을 사용한 것은 다음과 같은 경우 때문이다.



(20a), (20b)에서 주강세를 받지 않는 -nast와 ra-의 모음이 모두 약화되지 않은 [æ]라는 사실은 이들이 비록 단어의 주강세는 아니지만 나름대로 강세를 받고 있다는 것을 뜻한다. (20)에서 이들 음절에 +의 값이 부여된 것은 그와 같은 사실을 나타내기 위한 것이다. 여기서 주목할 것은 -nast와 ra-가 강세를 받고 있다는 사실, 따라서 이들의 모음이 약화되지 않는다는 사실은 (20)의 수형도에서는 얻을 수 없다는 점이다. 다음의 예들은 위의 예들과 동일한 율격수형도를 가지고 있음에도 불구하고 표면형의 강세는 같지 않다.



s/w의 동일한 배분을 갖는 (20)과 (21)의 두 경우를 구별하는 것은 오로지 [+stress]의 유무라고 할 수 있다. 그런 까닭에 L/P는 s/w의 표시가 된 수형도 외에도 [+stress]를 부여하기 위한 별도의 강세규칙이 필요하다고 주장했던 것이다.

이런 문제에 대해 Selkirk(1980b)는 음운론에서는 [±stress]의 자질은 필요 없으며, 수형도 하나면 구나 합성어, 그리고 단어 등의 모든 강세를 설명할 수 있다고 말한다. 그 결과 단어 강세에 대한 L/P의 어정쩡한 태도 대신 수형도 하나만으로 모든 강세를 설명할 수 있다는 강한 주장을 할 수 있게 된 것이다. 그것은 결과적으로 L/P의 본래의 정신을 그 논리적 결론(logical conclusion)으로 끌고 갈 수 있게 되는 것이라고 그녀(1980b: 581)는 말한다.

Selkirk(1980a, b)는 우선 만족스러운 음운분석을 위해서는 다음과 같은 언어학적 원소들(linguistic primes)이 필요하다고 말한다.

(22) (a) 음절 (syllable: σ)
(b) 운각 (foot: Σ)
(c) 운율단어 (prosodic word: ω)
(d) 음운구 (phonological phrase)
(e) 억양구 (intonational phrase)
(f) 발화 (utterance)

Selkirk는 이들 범주는 율격수형도를 위해 필요할 뿐만 아니라 각기 나름대로의 독자적 동기가 있다는 점을 지적하고 있다. 첫째, 운각이 필요한 경우로서는 앞서 13장(음절)에서 프랑스어를 비롯하여 많은 언어에서 관찰되는 비강모음화(nasalization) 현상이 주어진 운각 안에서만 일어난다는 사실을 예로 들 수 있으며, 둘째, 음절이 필요한 경우로서는 영어의 기식음화(aspiration) 현상이 음절초에서 일어나는 현상을 예로 들 수 있으며, 셋째, 운율단어가 필요한 경우로서는 어휘범주탁립규칙이 운율단어를 그 적용범위로 삼는다는 사실을 예로 들 수 있다. 이처럼 (22)의 범주들은 각기 여러 음운규칙들에서 긴요하게 사용되고 있다. 이 문제에 대한 논의는 Selkirk 1980a, c를 비롯하여 Nespor/Vogel 1982 등에 자세하다.

위에서처럼 다양한 운율 단위를 설정하는 데에서 얻게 되는 하나의 부산물은 더 이상 음운 분석에서 경계(boundary)가 필요 없게 되었다는 사실이다. 앞으로는 경계가 나타내던 개념을 운율 단위들의 영역(domain)으로 나타낼 수 있기 때문이다.

Selkirk는 이처럼 독자적인 동기를 갖는 (22)의 범주들이 주어질 때, L/P의 율격음운론은 [±stress]라는 자질과, 또 이들 자질을 부여하기 위한 강세규칙을 배제할 수 있게 되므로 보다 율격음운론 본래의 근본 정신에 충실해질 수 있다고 말한다. 그녀가 [±stress]를 음운론에서 배제하려는 시도는 이 자질이 갖는 잉여성과 그것에서 비롯하는 순환적 모순에서 비롯한다. 왜냐하면 [±stress]의 자질을 부여하는 강세규칙은 해당 음절의 구조에 좌우되는 경우가 대부분이기 때문이다. 예를 들어 영어의 경우 강세는 대부분 긴장모음에 온다. 이 말은 긴장모음에 w가 부여되는 일이 없다는 말과 같다. 이것은 바꿔 말해 긴장모음은 항상 운각의 왼쪽 구성원인 핵심어라는 말과도 같다.

그런데 운각은 앞서 보았듯이 [±stress]의 위치에 따라 그 모양이 결정되며, 단어의 강세는 이들 운각이 만들어내는 율격수형도에서 산출해냈었다. 그렇다면 주어진 음절의 연쇄로 운각을 형성한다면 [+stress]의 부여라는 중간 단계 없이 곧바로 단어의 강세를 알아낼 수 있게 된다. 앞으로 강세 결정을 위해 중요한 작업은 주어진 연쇄를 적격의 운각으로 조직하는 일인데, 그러기 위해서는 다음 두 가지 작업이 필요하다.

가령 (22)의 범주들을 K범주라고 할 때, K를 위해서는 C_K, P_K의 두 가지를 정의해야 한다. C_K는 해당 범주 K의 구성원칙(principle of construction)이다. 이를테면 영어의 운각은 우분지(right-branching)의 구조를 갖는다는 것이 그 한 예이다. 이것은 언어마다 상이한 일종의 매개변항(parameter)이다. 언어에 따라서는 좌분지의 구조를 갖는 경우도 있을 것이다.

P_K는 탁립의 원칙(principle of prominence)을 결정하기 위한 또 다른 매개변항이다. 영어의 경우에는 왼쪽 자매에 s가 부여된다. 이 경우에도 언어에 따라서는 오른쪽 자매에 s가 부여되기도 한다. 오른쪽 구성원에 s가 부여된다는 것은 영어는 근본적으로 강약격(trochee)의 강세형을 갖는다는 것을 뜻한다.

Selkirk(1980b: 581)는 다음과 같은 세 가지 모양의 운각을 인정한다.

(23) (a) Σ — σ

(b) Σ — σ_s σ_w

(c) Σ' — Σ_s σ_w; Σ_s — σ_s σ_w

운각에는 하나의 강세 음절만이 있다. 이것이 운각에 대한 정의 가운데 가장 중요한 부분이다. 그런데 (23a)에는 하나의 음절만이 있다. 이른바 불완전 운각(degenerate foot)이라고 불리는 것이다. (23a)는 단 하나의 음절로 구성된 운각이므로 이 경우에는 이 유일 음절이 강세를 받는다. (23b)는 통상적인 영어 운각의 모습이며, (23c)의 Σ'는 Selkirk가 특대 운각(superfoot)이라고 부르는 것으로서, 하나의 강세 음절 뒤에 두 개 이상의 약세 음절이 오는 경우의 운각의 모습이다.

L/P와 Selkirk의 비교를 위해 몇몇 단어들이 각기 두 이론체계하에서 갖게 되는 수형도의 모양을 아래에 제시해놓았다. 왼쪽 것은 L/P의 수형도이며 오른쪽 것은 Selkirk의 수형도이다. 주강세는 굵은 활자로 표시해놓았다. 여기서 ω는 운율단어를 나타낸다.

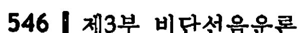
(24) L/P

(a)

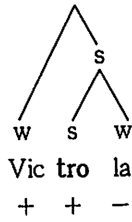
s
s w w
Pa me la
\+ − −

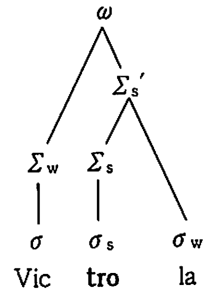
Selkirk

ω
Σ'
Σ_s
σ_s σ_w σ_w
Pa me la

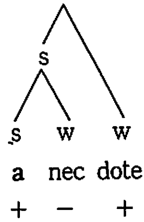


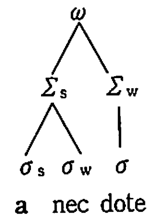
(b)


s
w s w
Vic tro la
+ + −

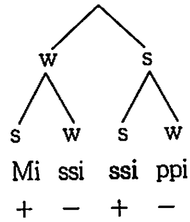

ω
Σs′
Σw Σs
σ σs σw
Vic tro la

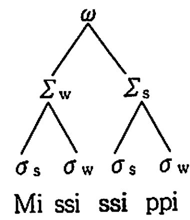
(c)


s
s w w
a nec dote
+ − +

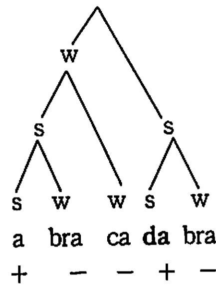

ω
Σs Σw
σs σw σ
a nec dote

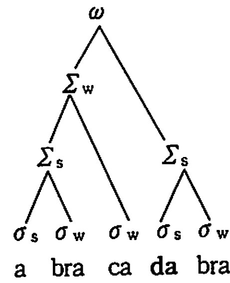
(d)


w s
s w s w
Mi ssi ssi ppi
+ − + −

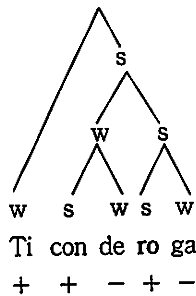

ω
Σw Σs
σs σw σs σw
Mi ssi ssi ppi

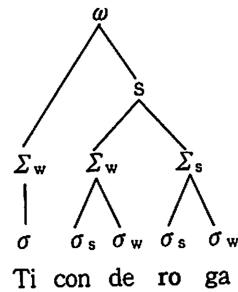
(e)


w
s s
s w w s w
a bra ca da bra
+ − − + −


ω
Σw
Σs Σs
σs σw σw σs σw
a bra ca da bra

(f)

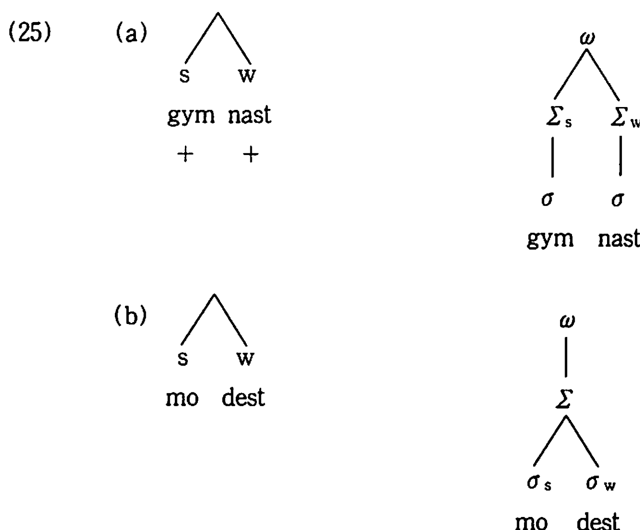

s
w s
w s w s w
Ti con de ro ga
+ + − + −


ω
s
Σw Σw Σs
σ σs σw σs σw
Ti con de ro ga

Selkirk의 수형도에서 다음 몇 가지 점에 주목할 필요가 있다. 첫째, 모든 2분지 운각은 sw의 구성원으로 이루어져 있다. 이것은 영어의 운각은 왼쪽에 핵심어가 온다는 매개변항에 의한 것이다. 운각이라는 개념을 사용하지 않는 L/P와는 무관한 부분이다. 둘째, 오른쪽 자매가 분지하는 경우에는 예외 없이 그 구성원에 s가 부여된다. 이것은 어휘범주 탁립규칙에 의한 것이며, 따라서 L/P와 Selkirk가 동일하다. 셋째, 모든 운각은 우분지 수형도의 모양으로 운율단어(ω)를 형성한다. 이 점도 L/P와 Selkirk가 동일하다.

우리는 앞서 L/P가 s/w 외에 [±stress]의 강세 자질을 사용한 것은 gymnast와 modest, 그리고 racoon과 balloon을 율격수형도만으로는 구별할 수 없기 때문이라는 점을 지적한 바 있다. Selkirk의 제안을 따를 때 이들은 다음과 같은 모양을 갖게 된다.

(25)



위와 같은 수형도를 제안한 Selkirk의 주장은 하나의 운각에는 하나의 강세 음절이 있다는 전제에서 출발한 것이다. 이것은 바꿔 말해 어떤 단어에 두 개의 강세 음절이 있으면 그 단어에는 두 개의 운각이 있다는 말과 같다.

정리를 겸해 지금까지 살펴본 Selkirk의 수정이론을 정리하면 다음과 같다. 첫째, L/P의 기본 정신은 그대로 받아들인다. 다시 말해 상대적 탁립으로서의 강세는 2분지적 율격수형도에 의해 표시되어야 하며, 수형도의 각 절점은 s/w의 어느 하나를 부여받는다. 둘째, L/P의 어휘범주 탁립규칙도 그대로 받아들인다. 셋째, L/P와는 달리 [±stress]의 자질과 이를 부여하는 강세규칙을 인정하지 않는다. 넷째, L/P와는 달리 운각을 비롯한 그 밖의 운율 단위를 긴요하게 이용하는 그녀의 경우 가장 먼저 해야 하는 작업은 주어진 연쇄를 운각으로 조직하는 일이다. 다섯째, 영어에서는 운각의 왼쪽 자매에 s를 부여한다. 이것은 영어 운각의 구성원칙이다. 여섯째, 운각들은 영어

의 경우 우분지 수형도의 모양으로 운율단어를 형성한다. 이것은 영어 운율단어의 구성원칙이다. 일곱째, 주어진 단어의 지정단말요소가 그 단어의 주강세가 된다. 운각의 왼쪽 구성원에 s를 부여한다든지, 혹은 운각을 우분지 수형도로 조직한다든지 하는 구성원칙들은 모두 언어마다 상이한 언어 특유의 매개변항들이다. 다시 말해 어린이가 말을 배우는 과정에서 배워야 하는 사항들인 것이다. 이처럼 Selkirk는 강세를 전적으로 운율위계(prosodic hierarchy)의 문제로 만들어 놓았다.

이러고 보면 Selkirk의 경우 주어진 연쇄를 운각으로 조직하는 일이 강세를 알아내는 작업 중 가장 중요한 부분이 된다는 것을 알 수 있다. Selkirk(1980b: 572, 581)는 (23)의 세 운각형에서 각각의 위치에 어떤 음절이 올 수 있는가에 대해 논하고 있는데, 요약하면 다음과 같다.

첫째, 영어에는 다음과 같은 세 개의 주요한 음절형이 있다.

(26) (a) 개방음절: CV̆
(b) 폐쇄음절: CV̆C
(c) 긴장모음: CV̄

(26a)의 개방음절은 어두에서만은 뒤에 오는 음절의 강세 유무에 상관없이 강세를 받을 수 있다. (27a)는 뒤에 강세 음절이 오는 경우이며, (27b)는 약세 음절이 오는 경우이다.

(27) (a) **rà**ccóon, **rá**bì, **sà**tìre
(b) **cí**ty, **mó**ra, **cà**mel

그러나 개방음절이 그 밖의 자리에서 강세를 받는 경우에는 반드시 뒤에 무강세 음절이 와야 한다. 다시 말해 후속하는 음절과 더불어 sw의 모양의 운각을 형성해야 한다. (28)이 그 예들이다.

(28) bàn**dá**na, va**ní**lla, de**vé**lop

(26c)의 긴장모음은 운각의 w의 자리에 오는 일이 없다. 2분지 운각의 s의 자리에 오거나 아니면 불완전 운각에 온다. 다시 말해 긴장 모음은 항상 강세를 받는다. 다음이 그 예이다.

(29) **Tì**conde**ró**ga, ho**rí**zon, a**ró**ma

(26b)의 폐쇄음절은 다음에서 보듯 그 분포가 자유롭다. 강세를 받을 수도, 받지 않을 수도 있다. 다시 말해 강세 운각의 세 위치 가운데 어디든지 올 수 있다.

(30) (a) 단독으로 운각을 이루는 경우: **Vì**ctróla, **gý**mnàst

(b) 운각의 s 자리에 오는 경우: téNsion
(c) 운각의 w 자리에 오는 경우: módest

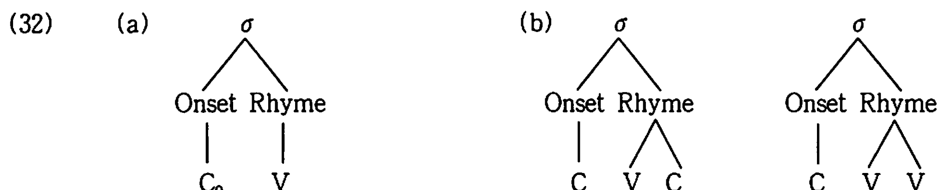
L/P(1977: 271ff)에서는 영어의 강세규칙을 알아보기 위해 *SPE*(71)의 유명한 다음 예를 들고 있다.

(31)	(a) América	(b) aróma	(c) deféctive
	canónical	horízon	referéndum
	élephant	desírous	amálgam

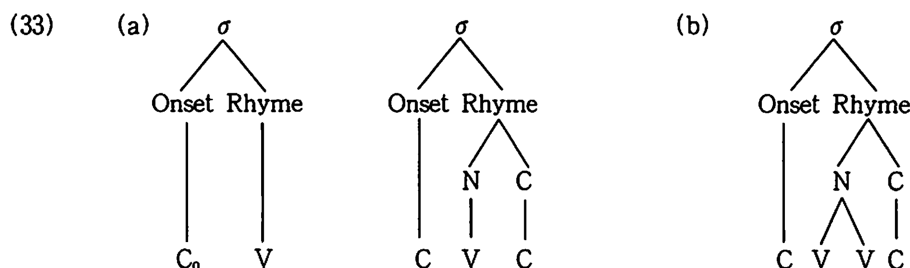
L/P는 이와 같은 자료에서 (1)의 강세 규칙을 알아내는 데 가장 중요한 역할을 하는 것이 말미 제2음절(penultimate syllable)의 모양이라는 점을 지적하고, 강세규칙은 경음절(light syllable)과 중음절(heavy syllable)이라는 개념을 사용하여 간편하게 공식화할 수 있다고 말한다. 그런데 음절의 무게를 정의하기 위해서는 모라(mora)의 개념이 필요해진다.

모라의 정의는 언어에 따라 크게 두 가지로 나누어지는데, 대부분의 경우는 자음, 모음의 구별 없이 운모(rime) 안의 분절음의 수를 모라의 수로 간주하며, 드물게는 운모 안에 있는 모음의 수만을 모라의 수로 간주한다.

첫 번째 유형의 경우 (32a)는 1모라 음절이며 (32b)는 모두 2모라 음절이 된다.

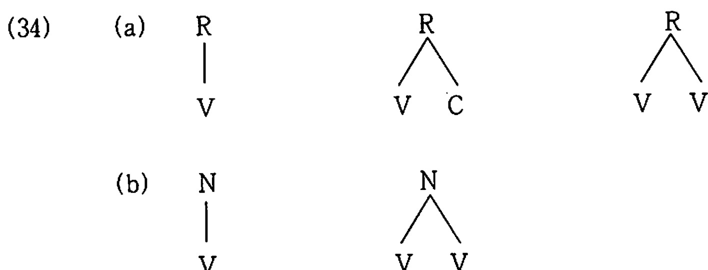


그러나 두 번째 유형의 경우에는 운모 안의 모음만을 모라로 간주하므로 다음 수형모에서 (33a)는 모두 1모라 음절이며 (33b)만이 2모라 음절이 된다.

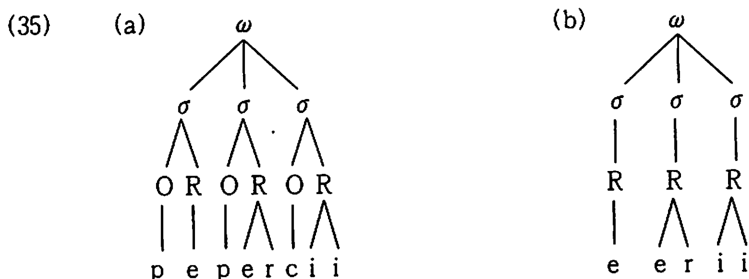


우리는 흔히 1모라 음절(CV̆)을 경음절이라고 부르며, 2모라 음절(CV̆C, CV̄)을 중음절이라고 부른다.

이상에서 보았듯이 모라를 결정할 때 우리는 음절초 자음에 대한 고려 없이 운모나 음절 핵(nucleus)의 내용만을 검토하였다. 이처럼 주어진 음운 연쇄 가운데서 필요한 부분만을 표출시키는 과정을 Halle는 투영(projection)이라고 부른다. 첫 번째 유형의 언어들을 위해서는 운모만을 투영하고, 두 번째 유형의 언어들을 위해서는 음절핵을 투영하게 된다. 투영의 결과 첫 번째 유형의 언어는 (34a)의 수형도를, 그리고 두 번째 유형의 언어는 (34b)의 수형도를 갖게 된다.



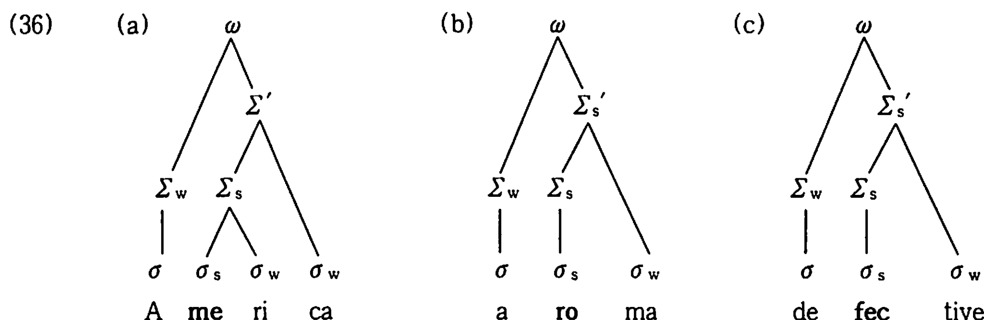
예를 들어 (35a)와 같은 수형도를 갖는 라틴어의 단어들에 대해 운모투영(rime projection)을 하면 (35b)가 된다.



이렇게 규정하고 나면 경음절은 투영된 대상이 분지하지 않는 경우이며, 중음절은 분지하는 경우라고 간단히 정의할 수 있게 된다.

이들 개념을 이용하면 L/P의 강세규칙은 다음과 같이 간단히 정리할 수 있다. 첫째, 말미제2음절이 경음절일 때(América)에는 그 앞 음절에 강세가 놓이며, 둘째, 말미제2음절이 중음절일 때(aróma, deféctive)에는 바로 그 음절에 강세가 놓인다.

Selkirk에 의할 때 이들은 다음과 같은 수형도를 갖는다.



운각과 강세와의 관계는 이 정도의 관찰만으로 그 전모를 알 수는 없다. 중요한 것은 운각을 형성하기 위해서는 주어진 연쇄의 음절구조를 근거로 해야 하며, 동시에 [±stress]를 부여하는 강세 규칙도 어차피 음절구조를 근거로 해야 하기 때문에, 잉여적인 강세부여규칙 대신 운각 형성 규칙 하나만으로 강세를 나타내는 것이 더 경제적이고 더 합리적이라는 Selkirk의 주장이다. L/P는 강세규칙에 의해 일단 [±stress]의 자질을 부여한 다음 이것에 근거해서 운각을 조직해 나갈 것인데, Selkirk는 어차피 영어의 운각은 $[sw]_{\Sigma}$의 모양을 가지므로 강세를 받게 될 음절이 운각의 좌분지 자매가 되도록 운각을 조직해 나간다면 그것이 바로 영어의 강세규칙이 된다는 것이다. Selkirk 1980b 이후 율격음운론에서 강세부여규칙은 그 자취를 감추게 된다.

지금까지 Selkirk의 수정이론에 대해 살펴보았거니와, 그녀의 주장을 단순히 운각이라는 개념으로 [±stress]라는 자질을 대치하고, 동시에 강세규칙 (1)을 불필요하게 만들었다는 단순한 것으로 이해해서는 안 된다. 우리는 앞서 *SPE*의 표준이론을 따를 때, 어찌하여 순환적용과 이접적용이 강세규칙에만 나타나는가라는 의문에 대한 해답의 부담을 지게 되었었다. 강세 규칙 (1)의 경우 괄호가 사용되고 있으므로 이 규칙이 축약하고 있는 하위규칙(subrule)들은 이접적으로 적용되어야 한다. 그러나 Kiparsky(1973a)가 이미 지적했듯이, 괄호로 묶인 모든 하위 규칙들이 이접적으로 적용되는 것도 아니며, 반대로 이접적으로 적용된다고 해서 모두 괄호로 묶일 수 있는 것도 아니다. 강세규칙이 필요 없는 Selkirk의 경우 이와 같은 문제에 대한 설명의 부담이 없어진다. Selkirk는 운각과 단어 형성이라는 (3)의 규칙 단 하나면 족하기 때문에 규칙순의 문제도 생기지 않게 된다.

두 번째로 지적해야 할 사실은 강세규칙을 사용하지 않는 Selkirk의 경우, 음운규칙의 국지성(locality)의 문제에서 자유로울 수 있다는 점이다. 현대 음운론에서는 음운규칙은 바로 인접한 분절음에만 적용된다는 것에 동의하고 있다. 그런데 강세규칙에서는 C_0와 같은 변수가 사용되고 있으므로 당연히 국지성을 위배하게 된다.

16.2.2 Hayes 1981

Selkirk 1980b에 의해 강세에 관한 모든 정보는 율격수형도 하나만으로 나타낼 수 있게 되었으며, 이를 위해서는 운각이라는 개념이 긴요한 역할을 담당하게 되었다는 것도 알게 되었다. 운각을 정확히 규정하고 또 운각을 정확히 단어 수형도로 조직하기만 하면, 이미 해당 단어의 강세에 관한 필요한 정보는 모두 표시한 것이나 다를 바 없다.

그런데 지금까지 살펴본 대상 언어는 영어를 중심으로 하여 독일어 등 잘 알려진 언어들에 관한 것이었다. 보다 많은 언어들에 대한 지식이 늘어나면서 운각의 모양이 지금까지 우리가 알고 있던 것보다 훨씬 더 다양하다는 것을 알게 되었다. 그러나 동시에 이들 운각의 종류들은 생각보다 간단한 체계를 이루고 있다는 것도 알게 되었다. 1981년에 나온 Hayes의 학위논문(*A Metrical Theory of Stress Rules*)은 운각의 종류는 음절 내부의 구조를 참고하는가의 여부와, 운각의 크기에 대한 한계 여부라는 두 개의 매개변항(parameter)만으로 분류가 가능하다는 점을 밝히고 있다. 강세에 관한 모든 정보는 수형도에 들어 있으므로, 주어진 언어의 강세체계를 안다는 것은 이 두 개의 매개변항을 알고 있다는 것을 의미하게 된다.

음절의 내부구조를 참고한다는 것은 강세가 위에서 언급한 경음절과 중음절의 차이에 반응하는가의 여부에 관한 것이다. 중음절이란 운모가 복수의 구성원을 갖는, 다시 말해 두 개의 모라로 구성된 C$\breve{V}$C나 C$\bar{V}$의 모양을 갖는 음절을 말하며, 한편 경음절은 단 하나의 모라를 갖는 C$\breve{V}$의 모양을 갖는 음절을 말한다. 따라서 운모만을 놓고 볼 때 중음절은 운모가 분지하는 경우이며 경음절은 그렇지 않은 경우이다.

음절의 무게(quantity)에 대한 반응 여부와 운각 안에 들어 있는 음절수에 대한 한계의 유무라는 두 매개변항이 다음과 같이 네 개의 운각형을 구별하게 된다.

(37)	(a) 음절구조 비참조 2분지수형도	(binary, quantity insensitive tree)
	(b) 음절구조 비참조 무한수형도	(unbounded, quantity insensitive tree)
	(c) 음절구조 참조 무한수형도	(unbounded, quantity sensitive tree)
	(d) 음절구조 참조 2분지수형도	(binary, quantity sensitive tree)

이들 네 가지 운각들에 대해 좌우 구성원간에 어느 쪽이 우세(dominant)하고 어느 쪽이 열세(recessive)인지를 지정해주어야 한다. 우세란 s를, 열세란 w에 대한 Hayes 나름의 표현이다.

첫 번째의 음절구조 비참조 2분지수형도(binary, quantity insensitive tree)를 갖는 언어의 한 예로 다음 Maranungku의 경우를 보자.

(38) (a) tíralk (=saliva)

(b) mérepèt (=bread)
(c) yángarmàta (=the Pleiades)
(d) lángkaràtetì (=prawn)
(e) wélepènemànta (=kind of duck)

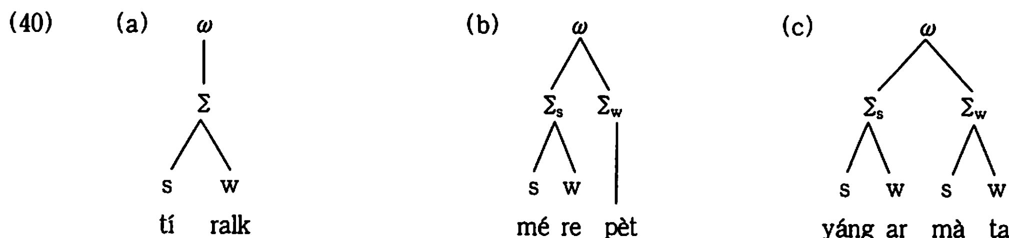
이상의 예에서 우리는 주강세는 단어의 첫 번째 음절에 놓이며, 이어 매 기수 음절에 부강세가 놓인다는 것을 알 수 있다. 이와 같은 강세형을 갖는 언어가 (37a)의 음절구조 비참조 2분지 수형도를 갖는 대표적인 경우이다. 이와 같은 강세형은 다음과 같은 수형도 형성에 의해 얻어진다는 것이 Hayes(1981: 51)의 주장이다.

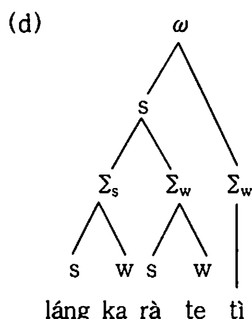
(39) (a) 왼쪽에서 오른쪽으로 가면서 2분지 음절구조 비참조 좌변 지배적 운각을 형성하라. (Going from left to right, construct binary, quantity insensitive, left dominant feet.)

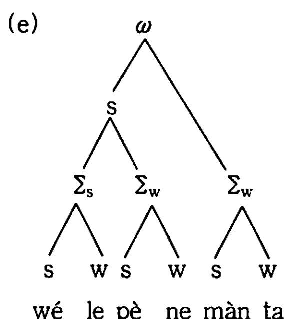
(b) 운각들을 좌변 지배적 단어 수형도로 묶어라. (Group the feet into a left dominant word tree.)

(39a)에 의해 우선 왼쪽에서 오른쪽으로 가면서 두 음절씩을 하나의 운각으로 묶는다. 두 음절만을 하나의 운각으로 묶는다는 것은 Maranungku의 운각이 무한구조를 갖지 않기 때문이다. 이때 음절구조의 경중은 따질 필요가 없다. 각 운각은 그 왼쪽 구성원에 s가 부여되기 때문이다. 그런데 Maranungku에서는 단어 단계의 수형도도 좌변 지배적이기 때문에 단어수형도의 왼쪽 운각에 s가 부여된다. 한편 단어수형도의 좌우지배는 분지의 방향과 일치한다는 것이 알려져 있으므로 (Hayes 1981: 50; Ch. IV) 좌변 지배적인 Maranungku의 단어수형도는 좌분지하게 된다. 우분지 지배적인 수형도의 경우에는 우변의 구성원에 s가 부여된다.

(38)에 주어진 단어들은 (39)의 과정을 거쳐 다음과 같은 수형도를 갖게 된다. 여기서 Σ는 운각(foot)을, 그리고 ω는 단어를 나타낸다.

(40)






이와 같은 수형도에서 우리는 이들 단어의 주강세가 첫 번째 음절에 놓이며, 이어 매 기수 음절마다 부강세가 놓인다는 것을 알게 된다. 즉 해당 단어의 강세형에 관한 모든 것을 알게 된 것이다.

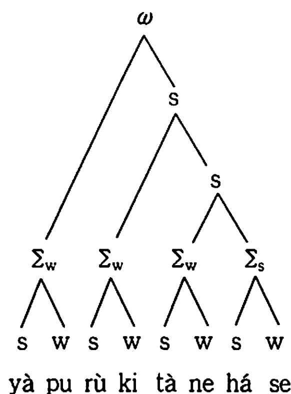
Hayes의 주장을 따를 때 Maranungku를 배우게 되는 어린이는 이 언어에서는 음절의 경중은 고려할 필요가 없다는 것, 그리고 모든 운각은 단 두 개의 음절만으로 이루어진다는 것, 각 운각은 왼쪽 구성원에 s가 부여된다는 것, 그리고 마지막으로 단어의 수형도는 좌변 지배적이라는 네 가지 사실만을 배우면 된다. 율격음운론의 입장을 따를 때 강세는 이처럼 간단한 현상이라는 것이 Hayes의 생각이다.

다음 Warao는 Maranungku와 경상(mirror image)을 이루는 강세형을 가지고 있다. 다음 예들을 보자.

(41) (a) yàpurùkitànehábase (=verily to climb)
(b) nàhoròahàkutái (=the one who ate)
(c) yiwàranáe (=he finished it)
(d) enàhoròahàkutái (=the one who caused him to eat)

여기서는 주강세가 단어 말미제2음절에 놓이고 있으며, 이어 한 음절 걸러 왼쪽으로 가면서 부강세가 놓여 있다. 이를 위해서는 Maranungku 때와는 반대로, 오른쪽에서 왼쪽으로 가면서 음절들을 경중에 상관없이 2분지 운각으로 묶고, 이들의 좌변 구성원에 s를 부여한 다음 이들 운각을 우변분지 수형도로 묶으면 된다. (38a)의 yàpurùkitàneháse를 예로 들면 다음과 같다.

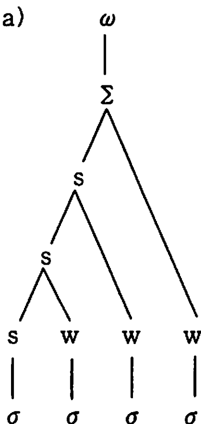
(42)



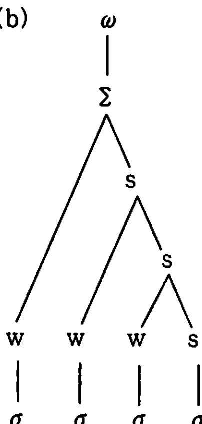
좌분지 단어수형도에 좌분지 지배적이었던 Maranungku와는 달리 Warao에서는 운각은 좌변 지배적인 데 비해 단어수형도는 우분지적이면서 우변 지배적이다.

두 번째로 음절구조 비참조 무한수형도(unbounded quantity insensitive tree)를 갖는 경우에 대해 알아볼 것인데, 수형도를 형성함에 있어 음절의 경중은 고려하지 않으며, 또 운각은 그 크기에는 제한이 없다. 하나의 운각에는 하나의 강세만이 허용되므로, 운각의 크기에 제한이 없는 이와 같은 언어에서는 강세는 단어의 길이에 상관없이 하나의 음절에만 놓이게 된다. 대개의 경우 강세는 첫 번째 음절이나 마지막 음절에만 온다. 다음 (43a)는 첫 번째 음절에만 강세가 오는 경우이고, (43b)는 마지막 음절에만 강세가 오는 경우이다.

(43) (a)



(b)



세 번째는 음절구조 참조 무한수형도(unbounded, quantity sensitive tree)를 갖는 강세형으로서 Eastern Cheremis가 그 대표적인 경우이다. 이 언어에서는 모음이 완전모음(full vowel)과 약화모음(reduced vowel)의 두 종류로 구분된다. 완전모음은 장음, 즉 중첩모음을 뜻하며, 그렇지

않은 단모음은 약화모음이다.

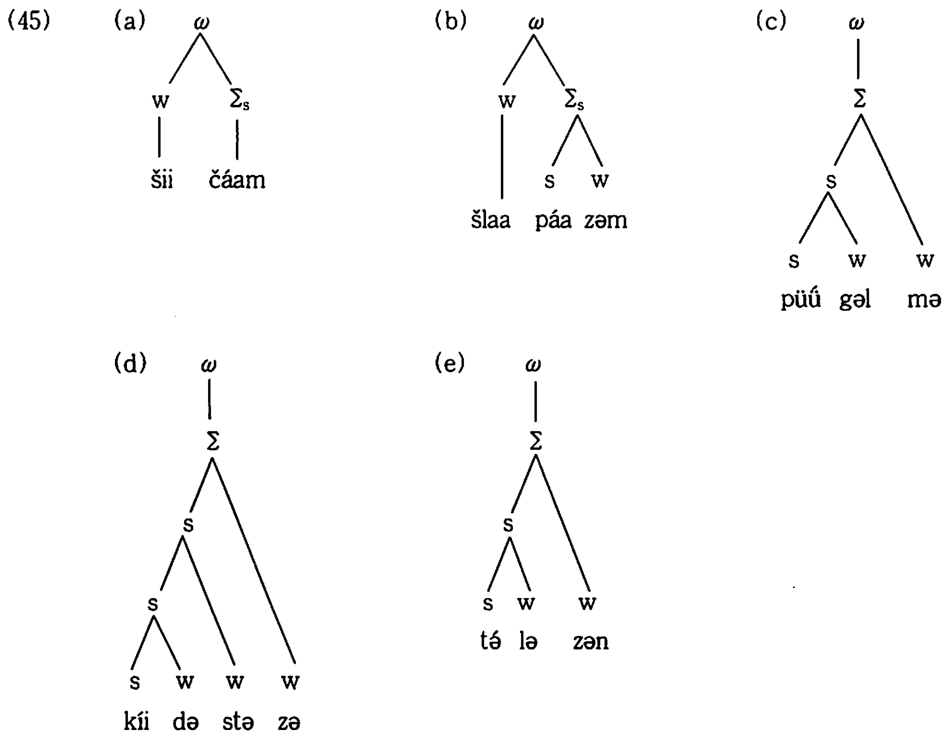
이 언어에서 강세는 마지막 완전모음에 놓이며, 완전모음이 없고 약화모음만 있는 경우에는 첫 번째 모음에 놓인다. 다음이 그 예들이다.

(44)	(a) šiičáam	(=I sit)
	(b) šlaapáazəm	(=his hat (acc.))
	(c) pűügəlmə	(=cone)
	(d) kíidəstəzə	(=in his hand)
	(e) táləzən	(=moon's)

(44a-d)는 모두 마지막 장모음에 강세가 놓인 경우들이다. (44c)와 (44d)는 마지막 장모음이 첫째 모음 자리에 놓인 경우이다. 한편 (44e)는 약화모음만으로 이루어져 강세가 첫 번째 음절에 놓여 있다. 한편 이들 단어들은 모두 하나의 음절만이 강세를 받고 있으므로 이들 단어들은 모두 하나의 운각만으로 이루어져 있다. Eastern Cheremis에서는 운각이 좌변 지배적이므로 운각의 가장 왼쪽 구성원에 s가 부여되고, 나머지 후속하는 음절들은 모두 w를 부여받는다.

다음이 이들 단어들의 수형도이다.

(45)



네 번째는 음절구조 참조 2분지수형도(binary, quantity sensitive tree)를 갖는 강세형으로서, 운각은 반드시 두 개의 음절만을 수용할 수 있으며, 운각 형성은 음절의 내부구조를 참조해서 이루어진다. 2분지 구조를 갖는다는 것은 운각에 두 개 이상의 구성원이 있어서는 안 된다는 뜻이며, 따라서 단어에 따라서는 복수의 강세가 가능하다는 뜻이다. 한편 음절구조를 참조해야 한다는 Maranungku의 경우처럼, 음절구조에 대한 고려 없이 음절들을 기계적으로 두 개씩 묶는 것이 아니라는 것을 뜻한다.

다음 Aklan의 예를 보자.

(46)	(a)	pitú	(=seven)
	(b)	bìsa-hí	(=kiss-ref.-imp)
	(c)	s-uγ-ùgu?-ún	(=servant)
	(d)	nàg-k-in-à-lisúd	(=worry-actor-past)

위의 단어들은 모두 어말에 주강세를 갖는다. 그리고 두 음절 이상인 경우에는 주강세의 위치에서 왼쪽으로 한 음절씩 건너에 부강세가 놓여 있다. 만약에 이것이 Aklan의 전부라면 Aklan은 음절구조 비참조 2분지수형도를 갖는 Maranungku와 다를 바가 없다. 다시 말해 오른쪽에서 왼쪽으로 가면서 두 음절씩을 하나의 운각으로 묶고 거기에 ws의 값을 부여하면 된다.

그러나 Aklan에는 다음과 같은 예들이 있다.

(47)	(a)	bítbìt	(=carry)
	(b)	hámbàγ	(=speak)
	(c)	gástà	(=spend)
	(d)	?asírtàr	(=lucky)

위의 예들은 모두 말미제2음절에 강세를 받고 있다. 그런데 위의 예들을 면밀히 검토해보면, 강세를 받고 있는 이들 음절들이 모두 두 개의 모라로 이루어진 중음절이라는 것을 알 수 있다. 중음절이란 운각이나 운모 중 어느 하나가 분지하고 있는 경우로서, 요는 운각이 두 개의 구성원(모라)으로 이루어진 경우를 말한다.

이와 같은 강세형을 설명하기 위해 Hayes(1981: 23-24)는 다음과 같은 운각형성규칙과 단어수형도규칙을 제안하고 있다.

(48) 운각형성규칙 (Foot Construction Rule)
오른쪽에서 왼쪽으로 가면서 운모 투영(rime projection)에 대해 최대 두 운모로 구성된 운각을 형성하고 그 구성원에 ws를 부여하되 w 절점이 분지해서는 안 된다.

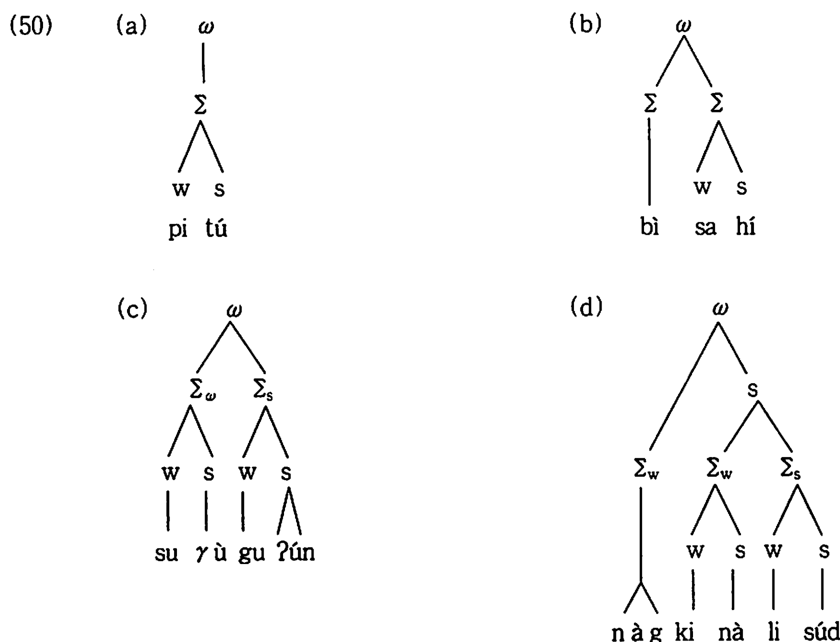
(49) 단어수형도규칙 (Word Tree Rule)
우분지의 단어수형도를 형성하고 오른쪽 구성원이 분지하는 경우에 한해 s를 부여하라.

(48)을 따르기 위해서는 우선 주어진 음운 연쇄의 운모를 투영할 필요가 있다. 다시 말해 운각을 형성하기 위해서는 운모만을 고려해야 하며, 동시에 운모의 내부구조를 고려해야 한다.

한편 (49)의 단어 형성규칙은 이미 여러 차례 제시되었던 것으로서, 오른쪽 구성원이 분지하는 경우에만 s를 부여하라는 것으로서, 이것은 거꾸로 말해 분지하지 않는 경우에는 w를 부여하라는 뜻이다.

우선 (46)의 예들에 위의 두 규칙을 적용하면 다음과 같이 된다.

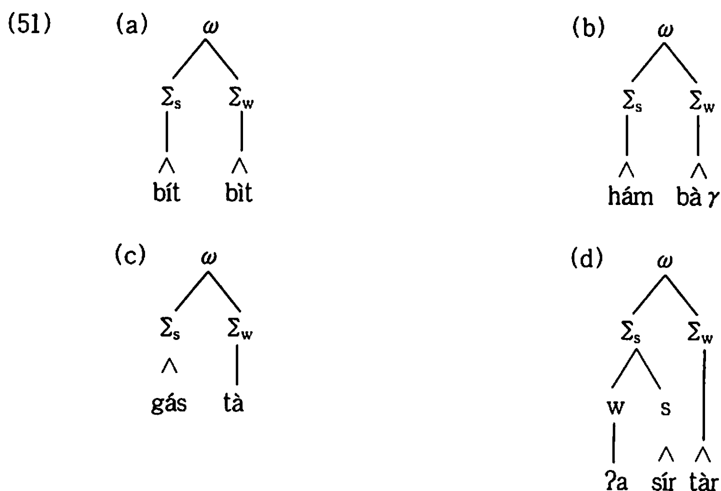
(50)



(46)의 예들은 Maranungku의 경우와 마찬가지여서 바라는 수형도는 오른쪽에서 왼쪽으로 가면서 두 개의 구성원(운모)으로 이루어진 운각을 만들고, 이들을 우분지 수형도로 다시 묶으면 된다. 부강세도 모든 운각은 하나의 강세를 갖는다는 대전제에서 자동적으로 얻을 수 있다.

한편 (46)의 경우와는 약간 달라 보이는 (47)의 예들도 (46)에 적용한 것과 동일한 (48), (49)의 두 규칙에 의해 얻을 수 있다. 다음이 그 과정을 보여준다.

(51)

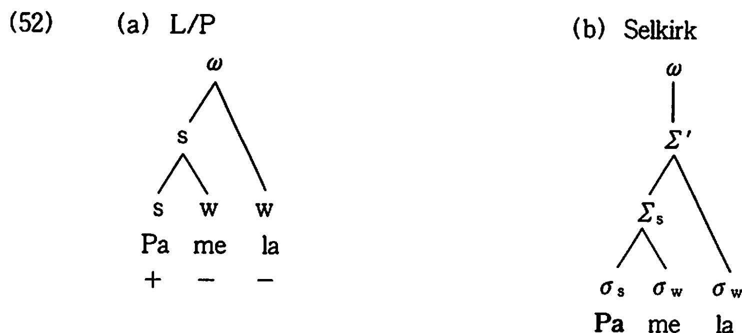


이들 예들의 공통점은 말미제2음절의 운모가 분지하고 있는 중음절이라는 사실이다. 따라서 말미 두 음절을 ws라는 하나의 운각으로 묶을 수 없다. 왜냐하면 운각형성규칙 (48)은 분지하는 운모에 w를 부여하는 것을 금하고 있기 때문이다. 따라서 분지하는 운모는 ws가 부여되는 운각의 오른쪽 구성원이 될 수밖에 없으며, 그 결과 마지막 모음은 단일 음절로 구성된 운각을 이루게 되어 부강세를 부여받게 된 것이다.

지금까지 우리는 세계 여러 나라의 복잡한 강세형이 불과 몇 안 되는 매개변항의 조합에 의해 비교적 간단하게 설명될 수 있다는 사실에 대해 알아보았다. 우리는 앞서 율격음운론이 그 시작이 영어의 강세를 설명하기 위한 것이었다는 점을 지적한 바 있다. 그렇다면 Hayes의 위와 같은 설명 방식이 영어를 얼마나 더 간단하고 규모있게 설명할 수 있는가가 우리의 관심사가 된다.

영어는 근본적으로 음절구조 참조 수형도를 갖는 언어이다. 강세 부여에 있어 긴장모음이나 장모음이 운위된다는 것은 음절의 경, 중을 강세부여에서 고려한다는 것을 의미한다. 그런데 문제는 Selkirk는 하나의 운각에 세 개의 음절을 허용하는 것에 비해 Hayes는 모든 음절구조 참조 언어들의 운각이 2분지 수형도를 갖는다고 전제한다는 점이 다르다. 앞서 언급했던 다음의 예를 다시 보자.

(52)



Σ'는 이른바 특대 운각(superfoot)으로서 위에서 보듯 세 개의 음절을 내포하고 있다. 이와 같은 3분지 운각(ternary foot)은 분명히 모든 수형도를 s/w(stronger, weaker)라는 2분지적 대립으로 보려는 율격음운론의 정신에 위배되는 것이다. Hayes는 이와 같은 3분지 운각이 어두나 어미에서만 발견된다는 점에 착안하여 이들 3분지 운각은 하나의 2분지 운각과 하나의 율격외적(extrametrical) 음절로 이루어진 것으로 간주한다. 이렇게 함으로써 강세규칙을 보다 간편하게 만들 수 있을 뿐만 아니라, 모든 강세수형도는 2분지 수형도를 갖는다고 일반화할 수 있게 되었다.

율격외적 요소란 강세부여에 있어 존재하지 않는 것으로 여긴다는 것을 뜻한다. 필요한 강세부여가 끝나고 나면 미아음절 연결(Stray Syllable Adjunction)에 의해 인접 운각에 연결시킨다. 율격외적 요소는 6장에서 언급했던 대피차선 규칙(lay-by rule)을 연상시킨다.

율격외적 요소라는 술어는 L/P(1977: 293)가 최초로 사용한 술어로서, *SPE*에서는 -ory, -ary와 같은 경우에 어말의 -y는 없는 것으로 간주하고 여러 규칙을 적용하는데, *SPE*에서는 /y/에 [−voc, −cons]의 자질을 부여하여 [+voc]의 자질을 갖는 모음에 적용되는 규칙의 적용을 피하게 하고, 규칙의 적용이 끝난 다음에 절대중화규칙에 의해 /y/를 [i]로 환원시켰었다. 여기에 대해 Hayes는 이들을 처음부터 규칙에 의해 율격외적 요소로 지정하고, 필요한 수형도를 만들고 난 뒤에 이들 요소를 미아음절 연결규약에 의해 인접 운각에 연결시킨다는 것이다.

강세부여에 있어서의 율격외적 요소의 이용에 대해 구체적으로 알아보기 위해 *SPE*(69-80)에서 다룬 뒤 널리 알려진 다음의 경우를 예로 들겠다. 우선 동사에 대해 알아보자.

(53)	(a)	(b)	(c)
	astónish	atóne	collápse
	édit	erráse	tormént
	detérmine	achíeve	lamént
	devélop	eváde	exíst

위의 예들에서 (a)의 동사들은 뒤에서 두 번째 음절에, 그리고 (b)와 (c)의 경우에는 마지막 음절에 강세가 놓인 것을 알 수 있다. 그런데 이들을 보다 면밀히 검토해보면 (a)의 경우에는 비긴장모음(nontense vowel) 뒤에 하나의 자음으로 단어가 끝나고 있으며, (b)의 경우에는 긴장모음(tense vowel)이나 2중모음(diphthong) 뒤에 하나의 자음이, 그리고 (c)의 경우에는 하나의 모음 뒤에 두 개의 자음으로 끝나고 있음을 알 수 있다. 우리는 이와 같은 현상을 앞서 언급한 경음절, 중음절의 차이로 쉽사리 설명할 수 있는데, 그러기 위해서는 우선 위의 동사들에서 단어 말미의 자음이 없는 것으로 간주할 필요가 있다. 즉 이들을 율격외적인 것으로 규정해야 한다. 이들은 실제로는 존재하면서도 음운규칙에 대해서는 투명한 존재로 남아 있어야 한다는 뜻이다.

Hayes(1981: 150)는 율격외적 자음을 위해 다음과 같은 규칙을 제안하고 있다.

(54) 동사의 율격외적 요소

[+cons] → [+ex] / ______ $]_{word}$

(53)의 예에서 음절외적 자음들을 삭제하고 나면 다음과 같이 된다.

(55)

(a)	(b)	(c)
astóni(sh)	ató(ne)	colláp(se)
édi(t)	erá(se)	tormén(t)
detérmi(ne)	achíe(ve)	lamén(t)
devélo(p)	evá(de)	exís(t)

긴장모음은 대개 장모음으로 발음되므로 긴장모음과 2중모음 모두를 두 개의 모라로 이루어진 중음절로 간주한다면 (b)의 예들은 VV로 끝나는 중음절임을 알 수 있으며, 한편 (c)는 VC로 끝나는 중음절임을 알 수 있다. 그렇다면 위의 예들은 (a)의 경음절과 (b), (c)의 중음절의 두 무리로 나눌 수 있게 된다. 따라서 강세규칙은 다음과 같이 간단한 것이 된다.

(56) 주강세규칙 (Main Stress Rule)

말미의 자음을 제외한 어미의 마지막 음절이 중음절인 경우에는 중음절에, 그렇지 않은 경우에는 그 하나 앞 음절에 강세를 부여하라.

이와 같은 강세규칙을 Hayes(1981: 150)는 다음과 같은 율격음운론의 술어로 바꾸어놓았다.

(57) 영어 강세규칙 (English Stress Rule)

단어의 오른쪽 끝에서 운모 투영에 대해 좌변 구성원이 지배적인 2분지 운각을 형성하라.
(At the right edge of the word, form a binary foot on the rime projection, with the left node dominant.)

(55a, b, c) 각각의 처음 예들의 강세 도출 과정을 아래에 제시해놓았다.

(58) (a) (b) (c)

	(a)	(b)	(c)	
	astónish	atóne	collápse	
	a o iš	a own	o aps	운모투영
	a o i(š)	a ow(n)	o ap(s)	규칙 (54)
	w s w	w |	w |	영어 강세규칙 (57)
	Σ_s	Σ_s	Σ_s	
	ω	ω	ω	

(58a)의 경우에는 오른쪽 끝에서 별 문제 없이 좌분지가 지배적(s)인 운각을 형성했고, 맨 처음 모음 /a/는 미아음절 연결규약에 의해 ω에 연결되었다. 한편 (58b)의 경우에는 /ow/가 분지하고 있으므로 여기에 w를 부여할 수 없다. 따라서 /ow/는 그 자체가 독립한 하나의 운각을 이룰 수밖에 없으며 그 결과 /a/는 미아음절이 되어 ω에 연결되었다. (58c)의 경우도 (58b)와 대동 소이하다. /ap/는 분지하는 운모이므로 w를 부여받는 2분지 운각의 오른쪽 구성원이 될 수 없다. 그 결과 위에서 보는 것과 같은 수형도를 갖게 된 것이다.

형용사는 동사와 동일한 강세규칙의 적용을 받는다. 다음의 예들을 보자.

(59)	(a)	(b)	(c)
	cómmon	divíne	absúrd
	sólid	obscéne	corrúpt
	frántic	compléte	robúst
	vúlgar	remóte	abstráct

동사의 경우처럼 마지막 자음을 율격외적인 것으로 취급하면 동사에게 적용했던 동일한 규칙 (57)을 적용해서 바라는 강세형을 얻을 수 있다. 대표적인 경우의 도출 과정을 아래에 제시해놓았다.

(60)	(a)	(b)	(c)	
	cómmon	divíne	absúrd	
	o on	i ayn	a urd	운모투영
	o o(n)	i ay(n)	a ur(d)	규칙 (54)
	s w	w |	w |	
	Σ	Σ_s	Σ_s	
	|	ω	ω	
	ω			

Hayes는 놀랍게도 명사의 경우도 동사나 형용사와 크게 다르지 않다는 것을 증명해보였다. 다음 명사의 경우를 보자.

(61)

(a)	(b)	(c)
América	Arizóna	agénda
cínema	horízon	synópsis
metrópolis	coróna	appéndix
análysis	hiátus	uténsil

(61a)의 경우는 말미제3음절(antepenultimate syllable)에 강세가 놓였으며, (61b)와 (61c)의 경우에는 말미제2음절(penultimate syllable)에 강세가 놓였다. 얼른 보기에 이와 같은 강세형을 도출하기 위한 규칙을 공식화하는 것이 어려워 보이지만, 위의 예들에서 이완모음(lax vowel)이 들어 있는 마지막 음절을 율격외적이라고 가정한다면 동사를 위해 설정했던 강세규칙 (57)을 그대로 적용할 수 있다.

Hayes는 명사의 율격외적 요소를 정의하기 위한 규칙을 다음과 같이 제안하고 있다.

(62) 명사의 율격외적 요소

Rime → [+ex] / ______ $]_N$

(62)는 명사의 강세형을 결정하기 위해서는 어말의 운모는 고려 대상에서 제외하라는 뜻이다. 그리고 나면 놀랍게도 동사와 형용사를 위해 설정했던 규칙 (57)로 바라는 강세형을 도출할 수 있게 된다. 다음이 그 도출 과정을 보여준다.

(63)

(a)	(b)	(c)	
América	Arizóna	agénda	
a e i a	a i ow a	a en a	운모투영
a e i(a)	a i ow(a)	a en(a)	규칙 (62)
a e i	a i o w	a e n	규칙 (57)
w s w	s w	w	
Σ_s	Σ_w Σ_s	Σ_s	
ω	ω	ω	

Hayes의 강세규칙을 정리하면 다음과 같다. 첫째, 동사와 형용사의 경우 어말의 자음은 강세부여를 위한 고려 대상에서 제외된다. 둘째, 명사의 경우에는 어말의 운모를 강세부여에서 제외한다. 셋째, 그 결과에 강세규칙 (57)을 적용하여 바라는 표면 강세형을 얻는다. 이와 같은 수순에는 물론 예외들이 있겠으나, 이처럼 강세규칙을 간단한 작업으로 줄여놓은 것은 율격음운론에 대한 Hayes(1981)의 가장 큰 공헌이라고 할 수 있다.

17장 율격음운론: 격자

17.1 수형도와 격자

17.1.1 Liberman/Prince 1977

Liberman/Prince 1977은 세 부분으로 이루어져 있다. 첫 번째 부분은 구와 합성어의 강세, 두 번째 부분은 단어의 강세, 그리고 마지막 세 번째는 격자(grid)에 관한 것인데, 격자란 수형도를 해석하기 위한 하나의 장치이다. 율격음운론이란 지금까지 살펴본 대로 강세를 강약의 2분지적 대립으로 보고, 그것을 수형도로 바꾸면서 강세에 필요한 모든 정보를 이 수형도 안에 담으려는 노력이었다. 그러나 수형도 그 자체가 강세일 수는 없다. 수형도를 강세로 전사하기 위한 하나의 시도가 L/P(1977: 316)에서 제안된 수순이었다. 그러나 율격음운론이 *SPE*의 숫자에 의한 다원적(*n*-ary) 체계에 반대하는 데서 출발했던 사실을 상기한다면 수형도를 다원적 강세로 전환하려는 L/P의 시도는 출발부터 잘못된 것이었다는 사실은 이미 지적한 바 있다.

격자는 두 가지 목적을 위해 제안되었다. 그 하나는 앞으로 살펴볼 리듬규칙을 보다 자연스럽게 기술하기 위한 것이며, 다른 하나는 음절들의 상호 탁립관계를 수형도나 다원적 표시방법보다 더 정확하게 화자의 직관에 맞도록 표시하자는 것이다.

리듬규칙이란 흔히 thirteen-men rule, 혹은 약강전도규칙(Iambic Reversal Rule)이라고 불리는 것으로 thirteen men과 같은 경우가 그 대표적인 예이다. thirteen men은 그 본래의 강세형은 thirtèen mén이다. 그러나 이대로는 강세를 받는 음절들이 너무 인접하게 되어 이른바 강세충돌(stress clash)이 일어난다. 그것을 회피하기 위해 thirtèen의 강세를 앞으로 옮겨 thìrteen mén으로 바꿔놓음으로써 강세가 교체(alternate)하도록 만들어놓았다. 이와 같은 변화를 위한 규칙을 약강전도규칙이라고 부른다. 다음의 예도 약강전도의 경우이다.

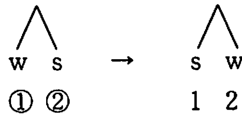
(1) (a) Gòod afternóon!

(b) áfternoon tèa

(1b)에서 afternoon의 강세를 본래대로 둔다면 afternóon téa가 되어 강세충돌이 일어난다. 강세의 위치를 옮긴 것은 강세충돌을 피하기 위해서이다.

이와 같은 현상을 위해 Liberman/Prince(1977: 319)는 다음과 같은 규칙을 제안하고 있다.

(2) 약강전도규칙 (Iambic Reversal) (수의규칙)

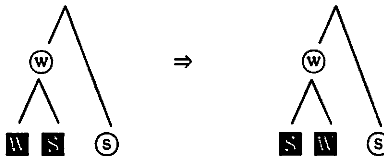


: 1. 성분 ②는 억양구의 지정단말요소를 포함하지 않는다.
(Constituent 2 does not contain the designated terminal element of an intonational phrase.)
2. 성분 ①은 비강세음절이 아니다.
(Constituent 1 is not an unstressed syllable.)

비록 두 개의 조건이 첨가되어 있기는 하나 이 규칙이 너무 강하다는 것은 자명하다. 이 규칙은 뒤집어 말해 첨가된 두 개의 조건을 위배하지 않는 한 모든 [ws]의 구조는 [sw]로 전도하게 되는데, 그 결과 거의 대부분의 [ws]구조는 사라져야 한다. 규칙에 딸린 조건에 대해서는 뒤에서 곧 살펴보게 될 것이다.

이에 대한 대안으로 Kiparsky(1979: 424; Prince 1983: 31ff)는 다음과 같은 규칙을 제안하고 있다.

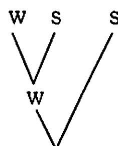
(3) 약강전도규칙



Liberman/Prince는 약강전도를 위해 규칙 (2)를 제안하기는 하였으나, 약강전도를 가져오는 요인이나 약강전도가 일어나는 환경을 보다 능률적으로 기술하기 위해서는 수형도와 전혀 다른 개념의 격자가 필요하다는 점을 지적하고 있다.

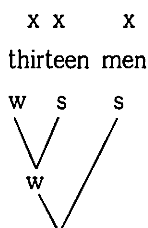
다시 thirteen men의 경우로 돌아가서, 우선 thirteen men을 위해서는 다음과 같은 수형도를 설정해야 한다.

(4) thirteen men



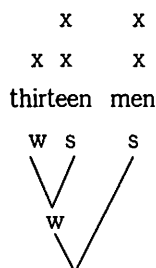
격자를 설정하기 위한 첫 단계로서 우리는 수형도 안의 모든 음절에 격자위치(grid position)를 부여하고 이것을 1단계(Level 1)라고 부르기로 한다. 다음이 그 결과이다.

(5) L1



2단계에서는 수형도의 s에 해당하는 음절에 격자 표시를 한다. 이것은 음절들 간의 상대적 강약을 나타내기 위한 것인데, s의 음절은 w의 음절보다 율격적인 힘이 더 강하므로 -teen과 men에 각각 새로이 격자 표시를 해준 것이다. 다음이 그 결과이다.

(6) L2
L1



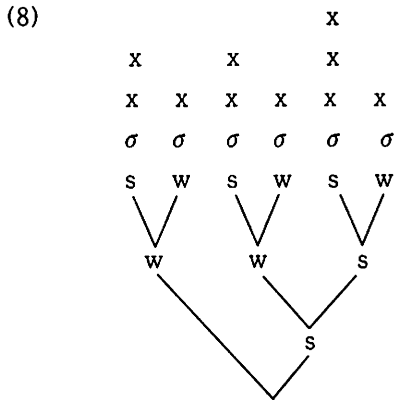
3단계에 가서는 다음 (9)에서 보듯 men에 다시 격자 표시를 하게 되는데, 이것은 앞서 소개했던 상대적 탁립 투영규칙에 의한 것이다. 참조의 편의를 위해 아래에 다시 반복해놓았다.

(7) 상대적 탁립 투영규칙 (Relative Prominence Projection Rule: RPPR)
강약이 정해진 모든 성분에서 강한 하위 성분의 지정단말요소는 약한 하위 분의 지정단말요소보다 운율적으로 더 강하다.

(In any constituent on which the strong-weak relation is defined, the designated terminal element of its strong subconstituent is metrically stronger than the designated terminal element of its weak subconstituent.)

이 규칙은 율격수형도를 격자로 바꾸기 위한 원칙, 다시 말해 수형도의 해석을 위한 규칙인 동시에 일종의 적격조건이기도 하다. 다음이 이 규칙을 적용한 예이다.

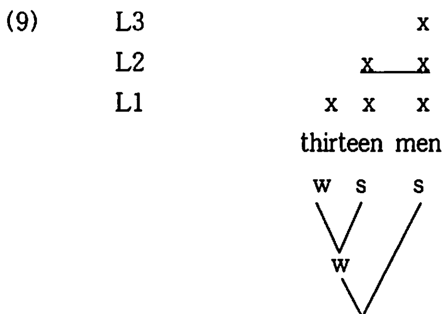
(8)



(8)에서 확인해야 할 점은 s가 같은 성분에 속하는 자매 구성원인 w보다 항상 격자의 높이가 더 크며, 동시에 표시가 된 가장 강한 요소가 자매 성분의 가장 강한 요소보다 더 강한 격자 기둥을 가지고 있다는 사실이다.

다시 thirteen men의 문제로 돌아가서, "강한 것은 약한 것보다 더 강하다"(strong is stronger than weak)는 규칙 (7)에 의해 수형도상에서 -teen보다 더 강한 men은 L3에서 또 하나의 격자 표시를 받게 된다. 다음이 그 결과이다.

(9)



이처럼 격자 표시를 마치고 날 때 우리는 강약전도를 가져오는 강세충돌이라는 개념을 보다 시

각적으로 쉽게 파악할 수 있게 되었다. 위의 격자 표시에서 밑줄로 연결된 두 격자 위치가 충돌하고 있는 것이다.

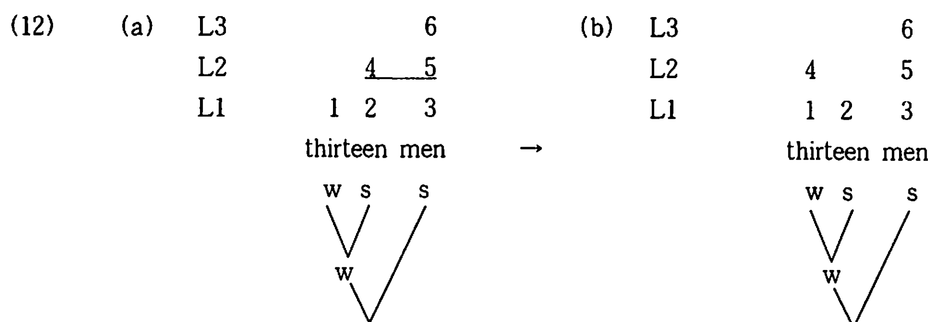
Liberman/Prince(1977: 311)는 약강전도 같은 리듬규칙은 두 부분으로 나누어지기 마련인데, 그 하나는 전도를 일으키게 하는 요인이며, 나머지는 전도가 일어나는 환경이라고 말하고 있다. 아래에 그들의 주장을 옮겨놓았다.

(10) 그와 같은 기술(약강전도의 기술)은 두 부분으로 이루어지게 된다. 첫째, 우리는 언어학적 리듬을 해당 강세형이 '충돌'하는 것으로 표시함으로써 변화에 대한 **압력**을 나타내야 한다. 둘째, 우리는 주어진 언어가 그와 같은 변화에 대한 **허가**를 부여하는 환경을 명시할 필요가 있다.
(Such a description would have two parts. First, we need an account of linguistic rhythm in terms of which the appropriate stress configurations are marked as "clashing", thus producing *pressure* for change. Second, we need a specification of the circumstances in which a given language grants *permission* for such a change to occur.)

수형도를 격자로 바꾸고 나면 약강전도를 위해 필요한 강세의 '인접'(adjacent), 강세의 '충돌'(clash), 약강전도의 결과 얻어지는 강세의 '교체'(alternating) 등을 수형도에서는 기대할 수 없는 정확도를 가지고, 그리고 보다 리듬규칙에 대한 우리의 직관에 알맞게 기술할 수 있게 된다. Liberman/Prince(1977: 314)의 정의를 들어보자.

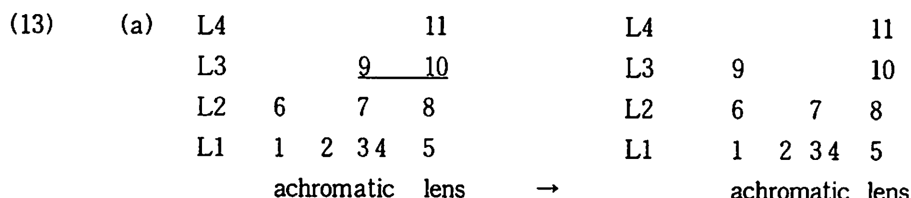
(11) '인접', '충돌', '교체'의 정의
주어진 요소들이 동일 단계에 있으면서 그들 사이에 그 단계의 다른 요소들이 개입하지 않으면 이들은 율격적으로 인접하고 있으며, 인접한 요소들은 이들의 하나 아래 단계에서 이들 요소에 대응하는 요소들(만약에 있다면)이 인접하고 있지 않는 경우 이들은 율격적으로 교체하게 되며, 만약에 이들 인접한 요소들에 대응하는 요소들이 하나 아래 단계에서 인접하고 있으면 이들 요소들은 율격적으로 충돌하고 있는 것이다.
(Elements are metrically adjacent if they are on the same level and no other elements of that level intervene between them: adjacent elements are metrically alternating if, in the next lower level. the elements corresponding to them (if any)are not adjacent: adjacent elements are metrically clashing if they counterparts one level down are adjacent.)

이상의 정의를 실례를 들어 확인해보자. 우선 (9)의 thirtèen mén → thìrteen mén의 경우로 되돌아와서, 설명의 편의를 위해 격자의 자리를 번호로 나타내면 다음과 같다.



(12a)의 L2에서의 4와 5는 L2라는 동일 단계에 있으며, 이들 사이에 L2 단계의 다른 요소가 개입하고 있지 않으므로 이들은 인접하고 있다. 주어진 요소들의 인접관계를 살피는 단계를 운율 검색 단계(level of scansion)라고 부르기로 한다. 한편 이들의 하나 아래 단계인 L1에서 이들 요소에 대응하는 요소들인 2와 3이 인접하고 있으므로 이들은 강세충돌을 일으키고 있다. 이런 경우를 위해 약강전도규칙 (3)이 적용하게 되는데, 그 결과 얻어진 (12b)에서는 L2에서 충돌을 일으켰던 두 요소 4와 5는 이들 하나 아래 단계인 L1에서 이들에 대응하는 두 요소인 1과 3이 인접하고 있지 않으므로 이들이 교체하고 있다는 것을 알 수 있다.

(11)의 정의는 다음과 같은 경우에 더 극적으로 약강전도규칙의 적용 여부를 결정해준다.

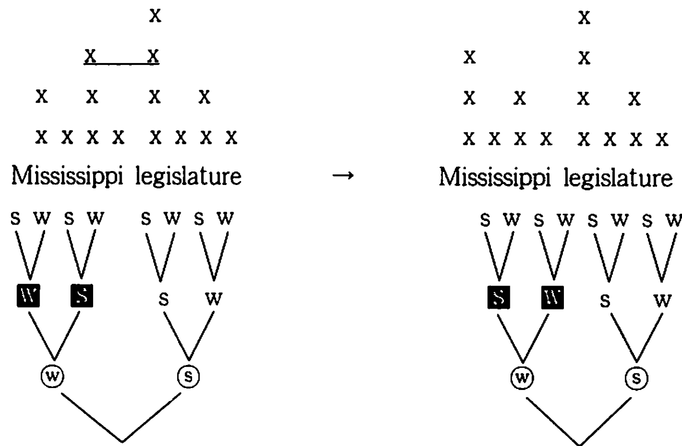


(13a)에서 9와 10에 해당하는 -ma-와 lens는 실제에 있어서는 인접하고 있지 않다. 그 사이에 -tic라는 음절이 끼어 있기 때문이다. 그러나 운율검색 단계인 L3에서 9와 10은 인접해 있으면서 충돌을 일으키고 있다. 왜냐하면 이들 각각에 대응하는 하나 아래 단계의 요소들인 7과 8도 여전히 인접하고 있기 때문이다. 그런데 여기에 약강전도규칙을 적용해서 (13b)를 얻게 되면 9와 10은 더 이상 충돌하지 않고 교체관계에 놓이게 된다. 왜냐하면 하나 아래 단계에서 이들 요소에 대응하는 6과 8이 서로 인접하고 있지 않기 때문이다. 강세 전도를 가져오는 리듬규칙의 적용을 가능케 하는 것은 강세충돌인데, 강세충돌은 이처럼 주어진 연쇄에서의 두 강세 음절의 실제적인 인접 여부가 문제가 아니라는 사실을 우리는 알게 되었다. 한편 강세충돌의 정확한 기술은 수형도로서는 어려움이 있고, L/P의 주장처럼 격자를 통해서만 정확히 정의할 수 있다는 사실도 분명해진다.

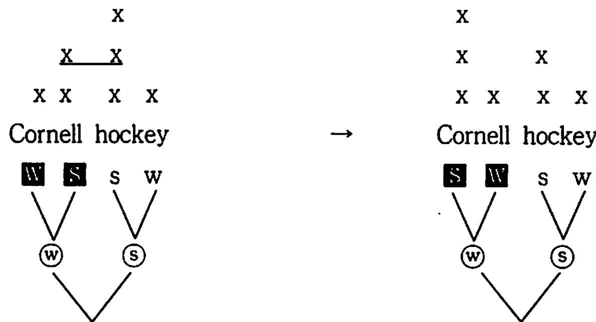
약강전도의 정확한 예언은 Kiparsky가 제안한 규칙 (3)으로서는 가능하지 않다는 사실을 L/P (1977: 317)를 비롯하여 Hayes(1984: 35-37) 등에서 찾아볼 수 있다. 대표적인 몇몇 경우에 대해 알아보겠다.

첫째로 다음의 예들은 [+clash, +reversal], 즉 강세충돌이 일어나고 그 결과 약강이 전도된 경우로서 Kiparsky의 약강전도규칙 (3)으로도 설명할 수 있는 경우이다.

(14) (a) [+clash, +reversal]

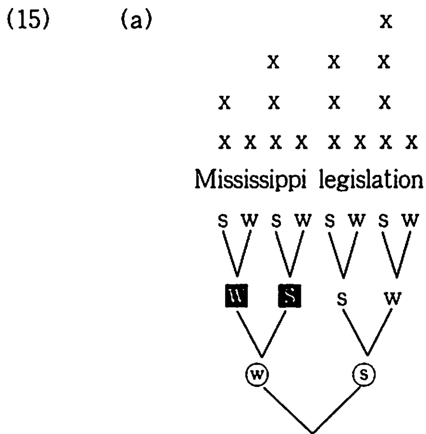


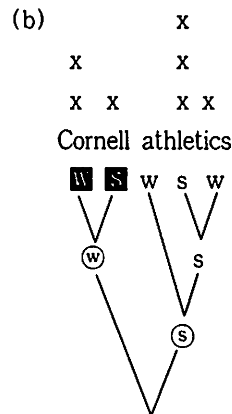
(b) [+clash, +reversal]

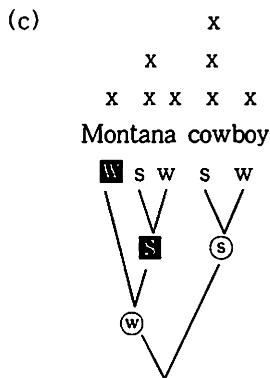


문제는 다음과 같은 [−clash, −reversal]의 경우들인데, 이들은 아래에서 보듯 격자이론상으로는 강세충돌이 없으므로 전도도 일어나지 말아야 하는 데 비해, 수형도에 입각한 Kiparsky의 규칙 (3)을 따르는 한 전도가 일어나야 한다. 물론 잘못된 결과를 낳게 된다.

(15)







격자이론에 의한 약강전도에 대한 보다 깊은 검토에 앞서 우선 격자구성을 위한 보다 자세한 수순에 대해 알아보자. Hayes(1984: 35)는 L/P 1977(315-16, 322)에 산재해 있는 내용을 다음과 같이 정리하고 있다.

(16) 격자형성규칙 (Grid Construction Rule)

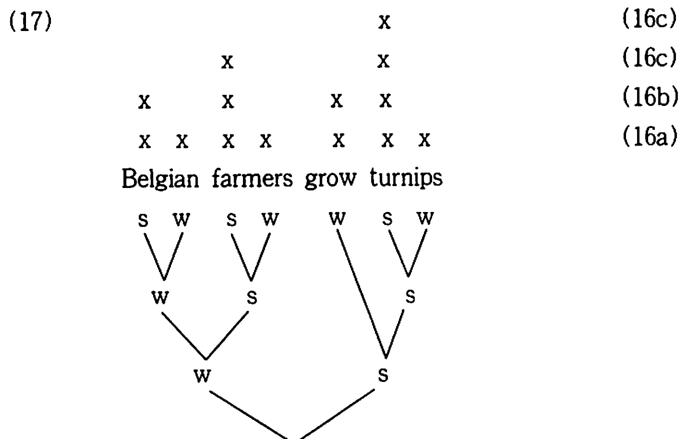
(a) 격자의 가장 낮은 단계에는 매 음절에 대해 자리 표시를 한다.
(As a place marker, assign every syllable a mark on the lowest level of the grid.)

(b) 두 번째 단계에서는 매 음운단어의 가장 강한 음절의 자리를 표시한다.
(Assign a mark at level two to the strongest syllable of every phonological word.)

(c) s 표시가 된 모든 성분의 가장 강한 음절이 w 표시가 된 자매 성분의 가장 강한 음절보다 더 강한 격자 기둥을 갖도록 충분한 표시들을 해준다.
(Assign sufficient additional marks so that the strongest syllable of every constituent labeled s has a higher grid column than the strongest syllable of its weak sister.)

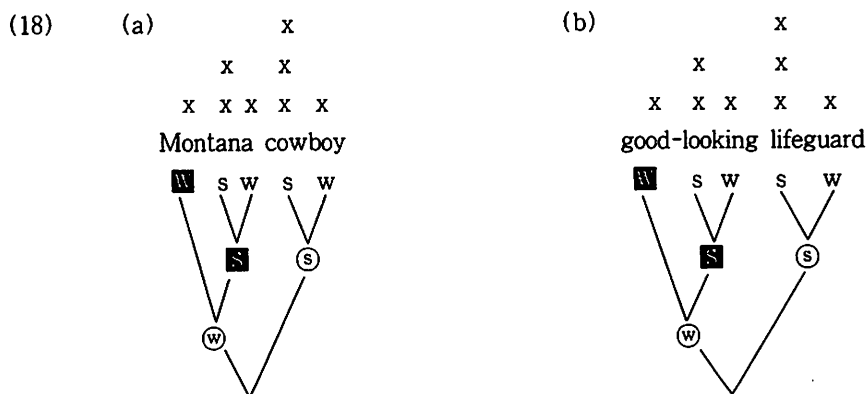
(16c)는 앞서 살펴본 상대적 탁립투영규칙의 반영이라는 것이 자명하다. 쉽게 말해 {s, w}의 자매 성분이 있을 때, s는 w보다 더 강한(높은) 격자 기둥(grid column)을 갖게 된다는 것이다. 그 결과 수형도상에서의 강약의 상호관계가 격자상에서의 강약의 관계와 일치하게 된다. 다음이 그 예이다.

(17)



L/P(1977: 321-22)는 지금까지의 방법으로는 설명이 어려운 다음과 같은 문제를 제기하고 있다. 예를 들어 Montana cowboy와 good-looking lifeguard는 다음에서 보듯 격자이론을 따르는 한 강세충돌이 없으며, 따라서 약강도치도 일어나지 말아야 한다. 반대로 Kiparsky의 약강전도규칙을 따르는 경우에는 (18a)와 (18b)의 수형도는 동일하므로 두 경우 모두에서 전도가 일어나야 한다.

(18)

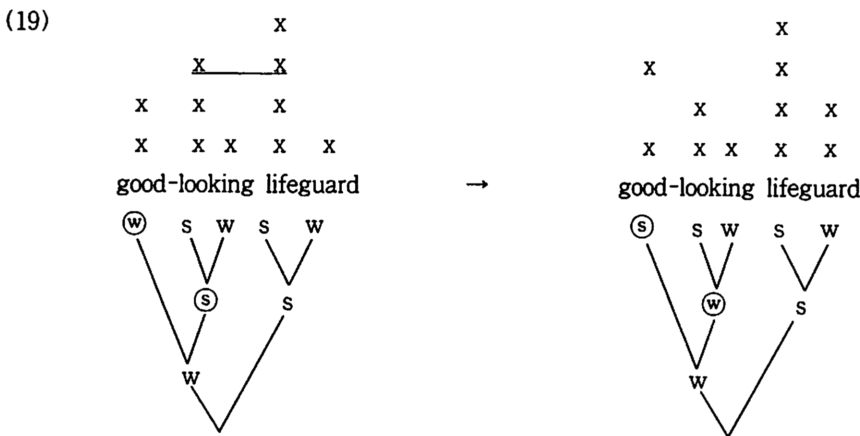


그런데 실제로는 (18a)에서는 전도가 일어나지 않는 것에 비해 (18b)에서는 전도가 일어난다. 그 이유를 알아보기 위해 다시 위의 두 격자를 살펴보기로 하자. L1에서는 격자형성규칙 (16a)에

의해 모든 음절에 격자위치가 표시되었다. 한편 L2에서는 격자형성규칙 (16b)에 의해 Montana와 good-looking이라는 음운단어 각각에 격자위치가 표시되었다. L3에서는 이들 구의 핵심어에 각각 또 하나의 격자위치가 표시되었다.

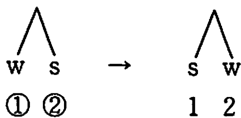
이와 같은 과정에 문제가 되는 것은 good-looking을 하나의 음운단어로 취급했다는 점이다. L/P는 good이 기능어가 아닌 내용어이므로, 마땅히 이에 합당한 비중(weight)이 주어져야 한다고 말한다. 그와 같은 목적을 위해 그들은 good 위에 아래에서 보듯 또 하나의 격자단계를 부여하는데, 이 때 good보다 더 강한 look-나 life-에는 격자형성규칙 (16c)에 맞춰 각기 한 단계씩 격자기둥이 높아진다. 동생에게 용돈 만원을 준다면 형에게는 2만원을 주어야 하는 이치와 같다. 규칙 (16c)란 앞에서도 지적했듯이 바로 상대적 탁립투영규칙이다. 상대적 탁립투영규칙이란 "s는 w보다 더 강해야 한다"는 것이었으므로 어떤 이유 때문에 w가 강화되면 s도 그것에 맞춰 강화되어야 한다. 그 결과 (18b)의 good-looking lifeguard는 다음과 같은 격자표시를 갖게 되며, 보다시피 강세충돌이 일어나므로 약강전도규칙이 적용하게 된다.

(19)



L/P 1977을 마감함에 있어 끝으로 살펴보아야 할 것은 이들이 설정한 약강전도규칙에 첨가했던 조건들에 관한 것이다. 참고로 L/P의 약강전도규칙을 아래에 반복해놓았다.

(20) 약강전도규칙 (Iambic Reversal) (수의규칙)



: 1. 성분 ②는 억양구의 지정단말요소를 포함하지 않는다.
(Constituent 2 does not contain the designated terminal element of an intonational phrase.)

2. 성분 ①은 비강세음절이 아니다.
(Constituent 1 is not an unstressed syllable.)

첫 번째 조건은 억양구의 핵심 음절(nuclear syllable)의 이동을 막기 위한 것인데, 예를 들어 Chinése èxpert는 Chínese èxpert가 되지 않는다. Chinése èxpert는 다음과 같은 격자를 갖는다.

```
(21)          x
              x  x
            x x  x  x
           Chinese expert
            ①②
```

우선 Chinése èxpert의 뜻이 '중국인 전문가'(Chinèse éxpert)가 아니라 '중국어 전문가'(an expert on the Chinese language)의 뜻이라는 점을 밝혀둘 필요가 있다. 그리하여 (21)과 같은 격자표시를 갖게 될 때에는 비록 강세충돌이 일어난다고 해도 해당 구의 가장 강한 음절(지정단말요소)은 이동할 수 없다는 것이 첫 번째 조건이다. '중국인 전문가'의 뜻인 Chinèse éxpert에서는 다음에서 보듯 약강전도가 일어나 Chìnese éxpert가 된다.

```
(22)             x                         x
              x  x                     x   x
            x x  x  x                 x x  x  x
           Chinese expert     →      Chinese expert
            ①②
```

비슷한 경우로 다음과 같은 예를 들 수 있다.

(23)	(a) antíque dèaler	↛	àntique déaler	(골동품 상)
	(b) antìque cháir	→	àntique cháir	(오래된 (골동품) 의자)

다음이 이들 각각의 격자 모양이다.

```
(24)  (a) x              (b)        x                 x
          x    x                 x  x           x     x
        x x    x x             x x  x           x x   x
        antique dealer         antique chair  →  antique chair
        (골동품 상)             (오래된 의자)
```

(24a)의 -ti-는 억양구 전체에서 가장 강한 요소이므로 이동이 불가능하지만 (24b)에서는 그렇지 않으므로 약강전도가 일어난다.

두 번째 조건은 강세충돌을 일으켜 음절이 이동할 때, 옮겨갈 자리(landing site)는 강세를 받는 음절이어야 한다는 내용이다. 따라서 maróon+swéater에서는 강세 이동이 일어나지 않아 màroon swéater가 되지 않는다.

17.1.2 Hayes 1984

Hayes(1984)는 우선 약강전도를 설명함에 있어 Kiparsky식의 수형도에 의한 규칙이 아니라 L/P의 격자이론을 따를 것이라는 점을 분명히 하고 있다. Hayes는 이 논문에서 수형도와 함께 격자도 사용하고 있는데, 이것은 수형도만을 사용했던 Hayes 1981과는 다른 입장이다. 우리는 위에서 격자는 음절의 탁립에 대한 우리의 직관에 일치하며 동시에 리듬규칙의 적용 여부를 예언해 준다는 점에 대해 알아보았다. 다음과 같은 경우 약강전도를 설명해주는 것은 Kiparsky의 규칙이 아니라 L/P의 격자이론이라는 점에 대해 살펴본 바 있다.

(25) (a) [+clash, +reversal]

Mississìppi + législature	→	Mìssissippi législature
Cornèll hóckey	→	Còrnell hóckey

(b) [+clash, -reversal]

Mississìppi legislátion	↛	Mìssissippi legislátion
Cornèll athlétics	↛	Còrnell athlétics

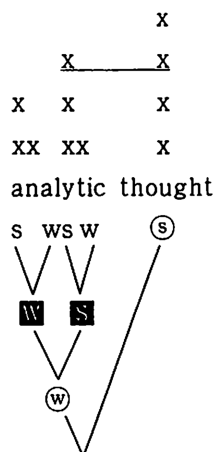
앞서 보았듯이 위의 예들은 모두 Kiparsky의 약강전도규칙의 구조기술을 만족시키고 있지만 전도는 (25a)의 경우에만 일어난다. 이것은 L/P의 이론을 따를 때 (25a)에서만 강세충돌이 일어나기 때문이다.

그런데 문제는 L/P의 격자이론이 만능이 아니라는 사실이다. 다음에서 보듯 [±clash]와 [±reversal]은 늘 일치하는 것이 아니기 때문이다. Hayes(1984)가 제시한 예들을 차례로 살펴보기로 하자. 다음의 두 예들은 격자상으로는 모두 강세충돌을 일으키고 있으므로 리듬규칙이 두 경우 모두에 적용되어야 함에도 불구하고 그렇지 못한 경우이다.

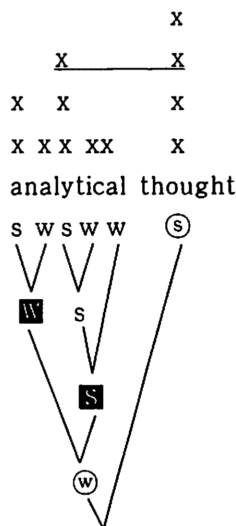
(26)

(a)	analỳtic thóught	→	ànalytic thóught
(b)	analỳtical thóught	↛	ànalytical thóught

(a) [+clash, +reversal]



(b) [+clash, −reversal]



(26a)의 analy̆tic의 경우에는 -ly̆tic이 두 음절임에 비해 (26b)의 analy̆tical의 경우에는 -ly̆tical이 세 음절로 이루어져 있다. 다음에서 보듯 약강전도는 강세음절들 사이의 음절수와 관계가 있는 것으로 보인다.

(27) (a) [+clash, +reversal]
Àlabama rélatives
Èuropean hístory
Mìssissippi Mábel

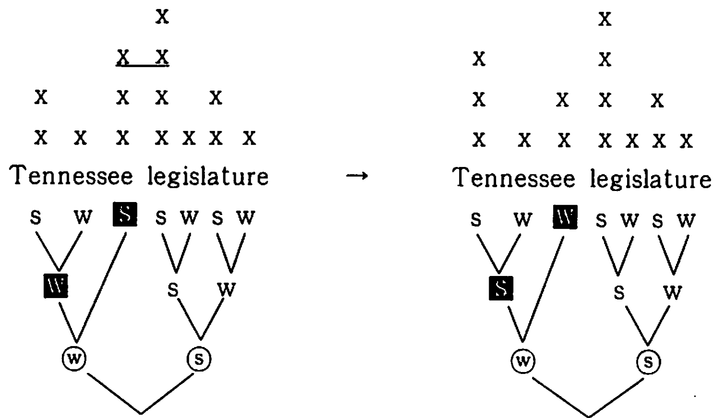
(b) [+clash, −reversal]
*Àlabama connéctions
*Èuropean histórian
*Mìssissippi Míke

(27a)의 경우에는 강세전도가 일어난 결과 강세 음절들 사이에 세 개의 음절이 놓이게 되었으나 (27b)의 경우에는 네 개의 음절이 놓여 있다.

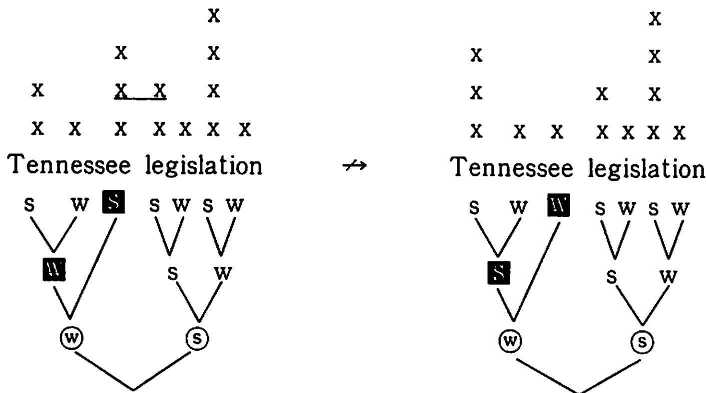
다음의 경우도 격자상으로는 모두 강세충돌을 일으키고 있음에도 불구하고 약강전도는 첫 번째 경우에서만 일어난다.

(28) (a) Tennessèe législature → Tènnessee législature
(b) Tennessèe legislátion ↛ Tènnessee legislátion

(a) [+clash, +reversal]



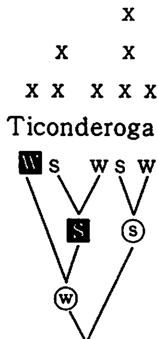
(b) [+clash, −reversal]



다음은 지금까지와 반대되는 경우로서 강세충돌이 관찰되지 않음에도 불구하고 리듬규칙이 적용되고 있는 경우이다.

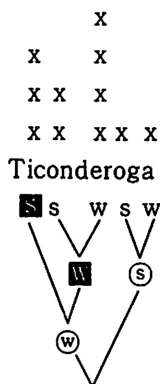
(29) [−clash, +reversal]

(a)



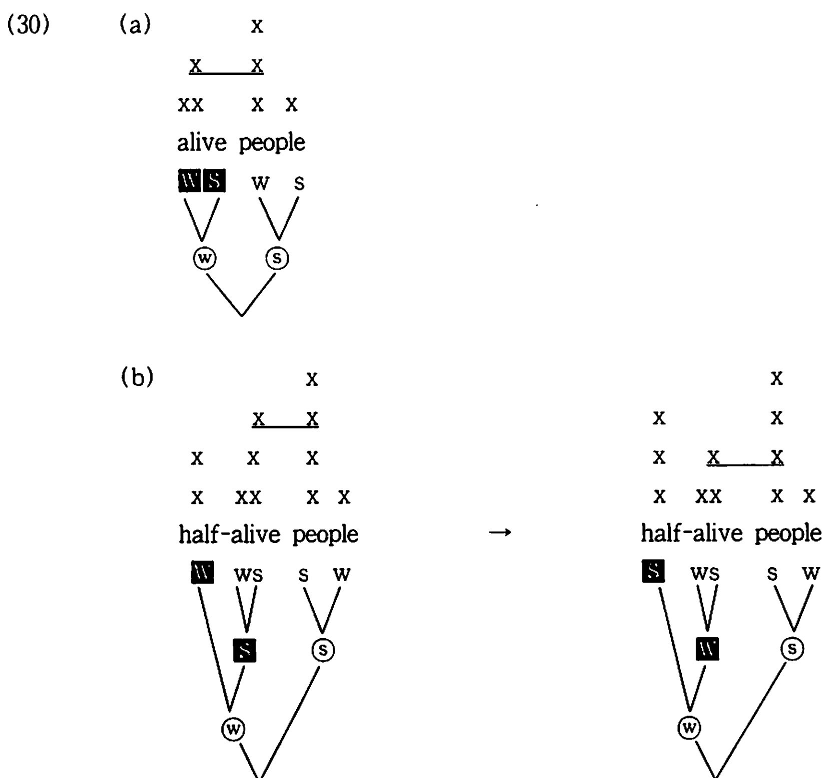
→

(b)



(29b)에서 격자의 높이가 높아진 것은 강세첨가에 의한 것이다. (29)의 두 경우를 자세히 살펴보면 리듬규칙을 적용함으로써 (29b)에서는 오히려 새로이 강세충돌이 생겨났다는 것을 알 수 있다.

끝으로 Hayes는 Bolinger(1965)의 예를 들고 있는데, 영어에서는 *alive people, *asleep students에서 보듯 a-로 시작하는 형용사는 명사 앞에 오지 못한다. 그러나 half-alive people, half-asleep students에서처럼 합성형용사에서는 이들이 명사 앞에 올 수 있다. 이에 대한 설명은 Bolinger의 말처럼 운율적이라는 것이 Hayes의 생각이다. 다음의 격자형에서 보듯 alíve의 강세는 강세를 가진 다른 모음이 없으므로 옮겨갈 수가 없는 것이다. 그러나 half-alive의 경우에는 강세를 갖는 half가 옮겨오는 강세의 착지점이 된다. 다음의 격자형을 비교해보자.



여기서 한 가지 주목할 것은 (30b)의 경우 강세충돌을 피하기 위해 리듬규칙을 적용한 결과 새로운 강세충돌이 생겨났다는 사실이다.

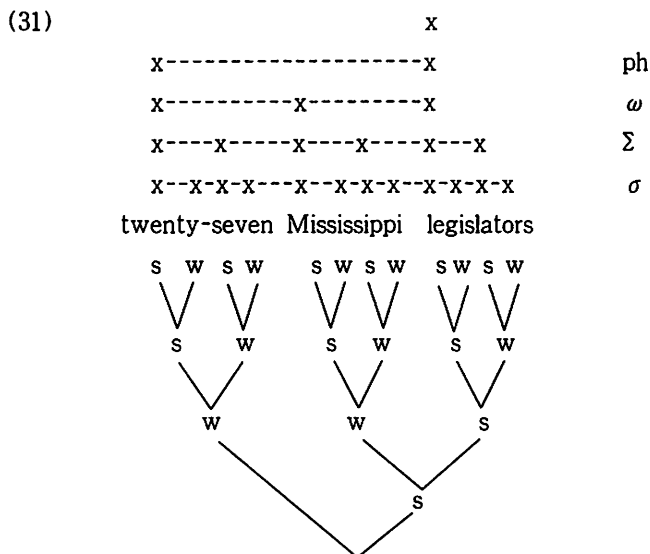
지금까지에서 강세충돌의 유무와 약강전도의 유무가 늘 일치하는 것이 아니라는 사실을 알게 되었다. 격자에 의한 지금까지의 강세전도 환경의 설명은 Tennessèe legislátion ↛ Tènnessee legislátion의 경우에는 너무 강한 반면, Ticònderóga → Tìconderóga의 경우에는 너무 약하다는 것

을 알 수 있다. 다시 말해 강세충돌은 리듬규칙의 적용을 위한 필요조건도 충분조건도 아니라는 사실을 알게 되었다.

Hayes는 리듬규칙의 적용 여부를 결정짓는 중요한 요소는 율동성(eurhythmy)이라고 생각한다. 그는 리듬규칙의 적용 결과 율동성이 얼마나 향상되는가에 따라 규칙의 적용 여부가 결정되는 것이라고 말한다. 이것이 리듬규칙의 수의성에 대한 설명이기도 하다.

율동성이란 일정한 간격을 두고 나타나는 박자의 반복이라고 그는 말한다. 또한 그는 격자표시야말로 율동성에 대한 우리의 직관을 깔끔하게 나타내주는 방편이라고 말한다. 다음 예를 보자.

(31)



(31)은 리듬규칙이 적용된 뒤의 모양이다. Mississippi는 본래 단어 강세가 세 번째 음절에 놓였던 것인데 약강전도에 의해 첫 번째 음절로 옮겨간 것이다. 위의 격자에서 우리는 다음과 같은 중간 박자들의 존재를 관찰할 수 있다. 첫째, 12개의 음절이 일정한 간격을 두고 반복되고 있다. 둘째, twen...sev...Mis...sip...leg...lat 등의 2음절 간격의 강세반복이 있다. 셋째, twen...Mis...leg 등의 4음절 간격의 강세반복이 있다. 넷째, twen...leg 등의 10음절 간격의 강세반복이 있다.

Hayes(1984: 44-47)의 생각을 정리하면 다음과 같다. 첫째, 격자는 리듬의 구조를 나타낸다. 둘째, 격자는 격자형성규칙에 의해 수형도에서 도출된다. 셋째, 리듬규칙은 그 적용의 결과보다 율동적일 때 그 적용의 가능성이 높아진다.

Hayes가 생각하는 가장 이상적인 율동의 모습을 그는 다음과 같이 공식화하고 있다.

(32) 4음절규칙 (Quadrisyllabic Rule)

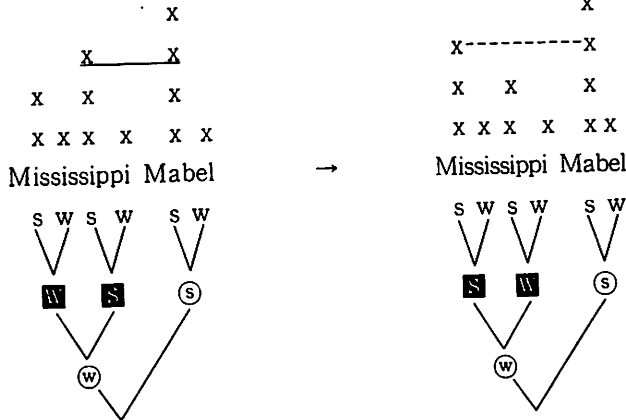
격자는 격자들의 표시가 4음절에 가까운 간격을 가진 가로줄을 가질 때 율동적이다.

(A grid is eurhythmic when it contains a row whose marks are spaced close to four syllables apart.)

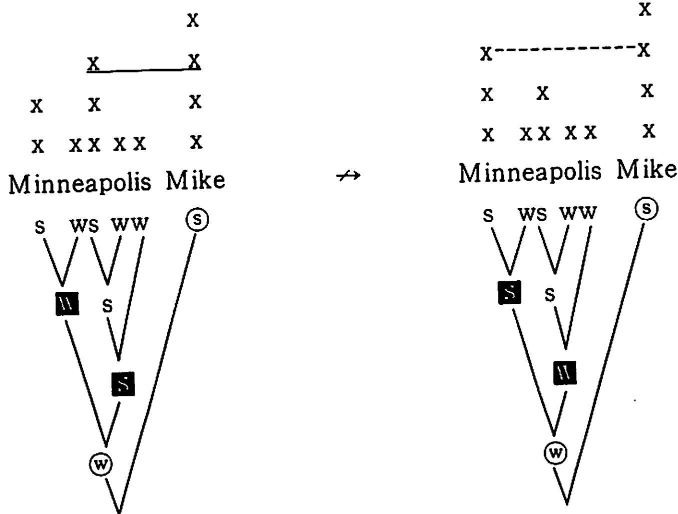
여기서 주목할 것은 '가까운'(close to)이라는 표현이다. 이것은 분명히 등급을 나타내는 표현이다. 4음절 간격의 격자만이 옳은 것이 아니라 4음절 간격의 격자에 가까울수록 좋다는 것이다. 다시 말해 약강도치는 이상적인 4음절 간격에 가까울수록 적용 가능서이 높아진다는 뜻이다.

4음절규칙의 적용의 실제를 알아보기 위해 다음의 두 경우를 비교해보자.

(33) (a) [+clash, +reversal]



(b) [+clash, −reversal]



위의 두 경우 모두 격자이론상 강세충돌을 일으키고 있으므로 마땅히 리듬규칙의 적용을 받아야 하며, 한편 수형도상으로도 약강전도규칙의 구조기술을 만족시키고 있다. 그럼에도 불구하고 실제로 약강전도가 일어나는 것은 (33a)의 경우뿐이다. 어찌하여 그런가?

주목할 것은 (33a)의 경우 리듬규칙이 적용됨으로써 가장 이상적인 4음절 간격을 이루게 되었다는 사실이다. 리듬규칙이 적용되기 전에도 2음절 간격을 유지하고 있어 그리 나쁜 율동형은 아니었으나 리듬규칙의 적용 결과보다 율동적인 모습을 갖게 된 것이다.

여기에 비해 (33b)의 경우에는 -anapolis Mike 부분에서 XxxX → xxxX의 변화를 가져와 율동상의 개선을 찾아볼 수 없다. 약강전도가 일어나지 않는 것은 그런 까닭이라는 것이 Hayes의 설명이다.

위에서 다루었던 몇 가지 예들을 Hayes의 4음절규칙에 비추어 다시 검토하면 다음에서 보듯 약강전도가 일어나는 것들은 리듬규칙의 적용결과 이상적인 4음절 간격으로 보다 가까워진 경우들이며, 반대로 강세충돌에도 불구하고 약강전도가 일어나지 않는 것은 리듬규칙의 적용 결과 율동성에 개선이 없거나 오히려 악화되는 경우들이다. 다음의 예들을 보자. 숫자는 리듬규칙의 적용에 의한 격자 간격의 변화를 나타낸다.

(34)	(a)	[+clash, +reversal]	
		Mississippi legislature	2 → 4
	(b)	[−clash, +reversal]	
		half-alive people	1 → 3
		Ticonderoga	2 → 3
	(c)	[+clash, −reversal]	
		Mississippi legislation	4 → 6
		Tennessee legislation	3 → 6

리듬규칙의 적용 여부가 수의적이라고 생각한 Hayes는 규칙의 적용 가능성의 정도를 율동성의 개선 정도에 연결시키고 있다.

지금까지 살펴본 이론가들을 수형도와 격자에 대한 입장에 따라 다음의 세 그룹으로 나눌 수 있다.

(35) (a) 수형도와 격자가 모두 필요: L/P (1977), Hayes (1983, 1984)
(b) 격자만 필요: Prince (1983), Selkirk (1984b), Halle/Vergnaud (1987a, b)
(c) 수형도만 필요: Kiparsky (1979), Giegerich (1983)

Hayes(1983: 391; 1984: 69)는 수형도는 생각처럼 잉여적인 것이 아닐 뿐만 아니라 규칙적용의 영역(domain)을 표시해주는 구실을 한다는 점을 지적하고, 나아가 규칙에 따라서는 수형도의 좌, 우분지의 구별을 필요로 하는 것이 있어 수형도와 격자 모두가 필요하다는 것을 역설하고 있다. 그는 수형도는 강세형을, 그리고 격자는 리듬을 나타내기에 적절한 것이라고 주장한다. 그 밖의 입장들에 대해서는 위에 열거한 문헌들을 참조하기 바란다.

17.2 격자 단독 이론

17.2.1 Prince 1983

강세 매김에 있어 Liberman/Prince가 [±stress]라는 자질과 수형도를 모두 이용했듯이 격자이론에 있어서도 이들은 수형도와 격자 모두를 필요로 했다. 더 정확히 말해 이들은 격자를 수형도에서 도출해냈으며, 따라서 격자는 수형도를 해석하는 하나의 방편이었다. 그러나 Prince는 몇 가지 이유를 들어 통사적 표면형을 수형도를 거치지 않고 직접 격자모양으로 바꿀 것을 제안하고 있다. 강세 매김의 경우 Selkirk가 주어진 연쇄를 [±stress]라는 자질의 도움 없이 운각만으로 설명하려고 했던 경우와 마찬가지라고 할 수 있다.

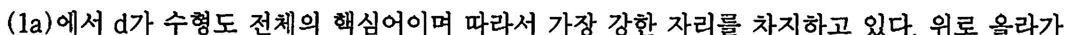
통사적 표면형에서 수형도라는 중간 단계를 거쳐 격자를 도출하려는 L/P에 대한 Prince의 첫 번째 불만은 L/P가 그와 같은 목적을 위해 중요하게 사용하고 있는 상대적 탁립투영규칙에 관한 것이다. 간단히 말해 s는 w보다 강하다는 주장이다. 그런데 이것은 Prince(1983: 23)의 주장처럼 해석의 다의성(plurality of interpretation)이라는 문제를 가져오게 되었다. 다음 수형도를 보자.

(1) (a)

```
            x
x   x   x   x
a   b   c   d
w   w   w   s
         \ /
          s
       \ /
        s
   \   /
     R
```

(b)

```
        x
x       x
x   x   x   x
a   b   c   d
s   w   s   w
 \ /     \ /
  w       s
    \   /
      R
```



(1a)에서 d가 수형도 전체의 핵심어이며 따라서 가장 강한 자리를 차지하고 있다. 위로 올라가

면서 d는 모든 단계에서 상대적 탁립투영규칙을 만족시키고 있다. (1b)에서는 상대적 탁립투영규칙에 의해 c > a, b, d의 관계가 성립하며, 위의 격자표시는 이를 만족시키고 있다. 한편 (1b)에서 ab도 이것대로 하나의 성분이므로 a > b의 관계가 성립되며 격자표시는 이것도 만족시키고 있다.

그런데 상대적 탁립투영규칙의 문제점은 이것이 s의 지배를 받는 단말들의 관계만을 밝힐 뿐, w의 직접 지배를 받는 단말들의 상호관계를 규정하지 못한다는 점이다. 다음의 네 격자표시를 보자.

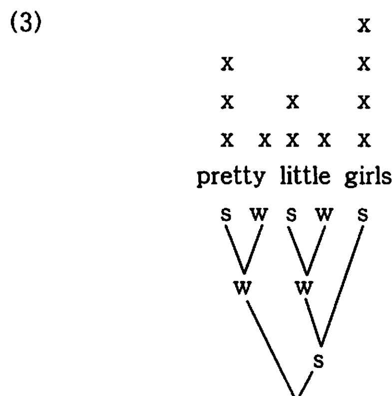
```
(2)     (a)            (b)      x        (c)             (d)      x
              x          x      x                  x              x x
          x   x          x x    x              x   x            x x x
          x x x x        x x x x           x x x x          x x x x
          a b c d        a b c d           a b c d          a b c d
```

위의 네 격자 모두 (1a)와 마찬가지로 d > a, b, c의 관계를 지키고 있으며, 이것이 상대적 탁립투영규칙이 (1a)의 수형도에서 얻을 수 있는 유일한 정보이기도 하다.

우리는 앞서 (18)의 Montana cowboy와 good-looking lifeguard에서 양자가 동일한 수형도를 가지고 있음에도 불구하고 후자에서는 약강전도가 자연스러운 이유에 대해 후자의 격자를 한 단계 높이는 방법을 사용했었다. w에 해당하는 good에 격자 위치를 더해주는 것과 동시에 good보다 더 강한 격자들에 대해서도 동시에 격자위치를 더해준다면 상대적 탁립투영규칙을 어기지 않고 있다고 말할 수 있다. 그러나 이것이 임시방편적(ad hoc)이라는 것은 분명하며, 이처럼 박자를 더해주는 박자 첨가(Beat Addition)가 하는 일이란 Hogg/McCully(1987: 157)의 말처럼 가능한 여러 분석 가운데서 입맛에 맞는 특정 분석을 자의적으로 얻어내는 과정일 뿐이다.

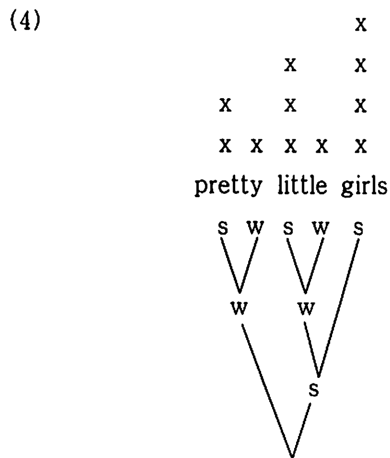
이보다도 더욱 문제가 되는 것은 박자 첨가가 본래의 뜻을 바꿔놓는 경우가 있다. Hogg/McCully(1987: 153)의 다음 예를 보자. pretty little girls에 대해 상대적 탁립투영규칙에 맞게 격자표시를 하면 다음과 같다.

(3)



그러나 다음과 같은 격자표시도 상대적 탁립투영규칙에 어긋나지 않는다.

(4)



모든 경우에 s는 w보다 강하게 표시되어 있다. 그런데 문제는 이와 같은 격자표시는 본래의 [[pretty] [little girls]], 즉 '작은 예쁜 소녀들'의 뜻이 아니라 [[pretty little] girls], 즉 '상당히 작은 소녀들'이라는 다른 뜻이 되어버린다는 사실이다.

수형도에서 격자표시를 도출하기 위해 사용된 상대적 탁립투영규칙의 이런 저런 문제점들을 해결하기 위해 Prince(1983: 25)는 종전처럼 표면형에서 수형도를 거쳐 격자표시를 도출하는 대신 다음과 같은 말단규칙(End Rule)에 의해 표면형에서 직접 격자표시를 도출할 것을 제안하고 있다.

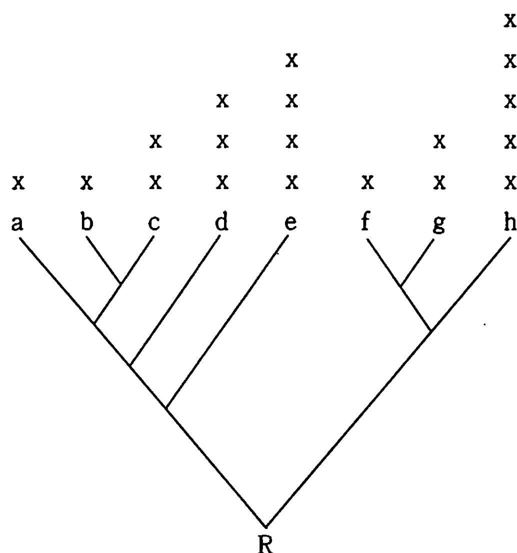
(5) 말단규칙 (End Rule)

C라는 성분에서 C의 가장 왼쪽/가장 오른쪽 단말은 C 안의 어떤 단말보다 더 강한 격자 위치에 연결되어 있다.

(In a constituent C, the leftmost/rightmost terminal in C is associated to a stronger grid position than any other terminal in C.)

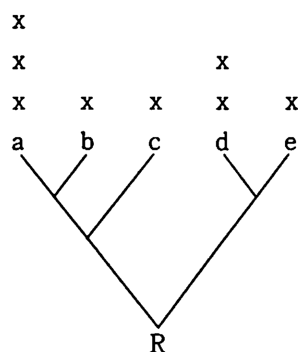
규칙 (5)의 적용 과정을 Prince(1983: 25)가 제시한 다음 예에서 살펴보자.

(6)



위의 예는 각 성분의 가장 오른쪽 단말에 강한 격자를 부여한 경우이다. 가장 왼쪽 단말에 격자를 부여한다면 다음과 같이 된다.

(7)



말단규칙을 적용하기 위해서는 첫째, 주어진 영역의 왼쪽 끝과 오른쪽 끝의 양단간에 어느 한쪽을 결정해야 하며, 둘째 어느 단계에서 규칙을 적용할 것인가를 결정해야 한다. 만약에 말단규칙을 운각 단계에서 왼쪽 끝 요소에 적용하게 되면 단어의 첫 번째 음절에 강세를 부여하게 된다. 한편 단어 단계에서 가장 왼쪽 요소에 적용하면 주어진 단어의 가장 왼쪽 운각의 주요부(head)의 음절에 강세가 놓이게 된다. 이 음절은 단어의 가장 왼쪽 음절이 아닐 수도 있다.

Prince는 그의 제안에 따라 수형도의 도움 없이 통사적 표면형에서 직접 격자표시를 도출하는 경우 다음과 같은 세 가지 문제점이 생길 수 있다는 점을 지적하고 이에 대한 해결방안을 제시하

고 있다. 첫째는 격자단독이론(grid-only theory)에서의 단어 강세의 문제이다. 수형도를 이용하는 경우 강세 부여를 위해 '마지막 운각', '마지막 단어' 등의 개념을 사용해왔는데, 이것이 격자만을 사용하는 이론에서는 어떻게 설명될 것인가?

Prince(1983: 27)는 우선 종전에 명확한 정의 없이 사용해오던 L1, L2 등의 단계 이름 대신 음절, 운각, 음운단어 등의 단계로 규정지을 것을 제안한다. representational, specificity, polyphiloprogenitive의 세 단어에 대해 알아보자. 다음이 이들 단어들의 음절과 운각 단계의 격자표시이다.

(8) (a)

					x	
Σ	x			x	x	
σ	x	x	x	x	x	x
	re	pre	sen	tá	tion	al

(b)

Σ	x		x		
σ	x	x	x	x	x
	spe	ci	fí	ci	ty

(c)

Σ	x		x		x	x		
σ	x	x	x	x	x	x	x	x
	po	ly	phi	lo	pro	gé	ni	tive

이들의 강세를 얻기 위해서는 Σ 단계에서 가장 오른쪽 요소에 격자를 더해주면 된다. 그 결과 다음과 같이 되어 각각의 주강세가 바르게 표시된다.

(9) (a)

ω				x		
Σ	x		x	x		
σ	x	x	x	x	x	x
	re	pre	sen	tá	tion	al

(b)

ω			x		
Σ	x		x		
σ	x	x	x	x	x
	spe	ci	fí	ci	ty

(c)								
ω						x		
Σ	x		x			x		
σ	x	x	x	x	x	x	x	x
	po	ly	phi	lo	pro	gé	ni	tive

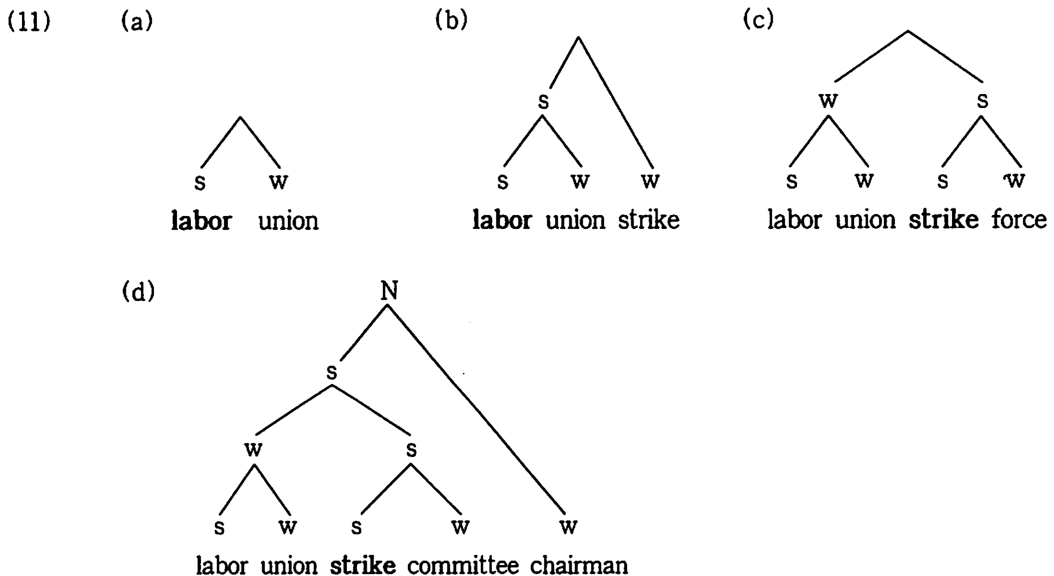
격자만을 사용하는 경우 생각할 수 있는 두 번째 문제점은 어휘범주 탁립규칙이다. 이것은 합성어와 단어의 강세를 위한 규칙으로서 '$[N_1N_2]$의 모양에서 N_2는 분지하는 경우에 한해 강하다'는 사실을 규정한 규칙이었다. '분지'(branching)라는 개념 그 자체가 수형도를 전제한 것이므로 격자만을 이용할 때 당연히 문제가 된다.

Prince(1983: 28-31)는 이 경우에도 그의 말단규칙과 율격외성(extrametricality)을 이용해 필요한 표면형을 도출하고 있다. Prince(1983: 28)가 제시한 다음의 예들을 보자. 강세를 받는 지정 단말요소는 굵은 활자로 표시해놓았다.

(10)
(a) **labor** union
(b) **labor** union strike
(c) labor union **strike** force
(d) labor union **strike** committee chairman

L/P는 이들에 대해 다음과 같은 수형도를 부여하고 어휘범주 탁립규칙에 의해 구성요소들의 상대적 강세형을 도출할 것이다.

(11)



위의 수형도에서 s/w의 매김은 "[N_1N_2]의 모양에서 N_2는 분지하는 경우에 한해 강하다"는 어휘범주 탁립규칙에 의해 부여된 것이다. 지정단말요소는 정점에 이르기까지 s만의 절점으로 이루어진 요소이다.

어휘범주 탁립규칙에서 중요한 것은 '분지'라는 개념인데 이것은 위에서 지적한 것처럼 수형도에서만 가능한 개념이다. 수형도를 거부하고 격자만을 사용하는 Prince는 아래에서 보듯 각 성분의 마지막 (영어의 경우에는 가장 오른쪽) 요소를 율격외적인 것으로 규정하고 난 뒤에 말단규칙을 적용해서 원하는 강세형을 얻는다. 다음이 그 과정을 보여준다.

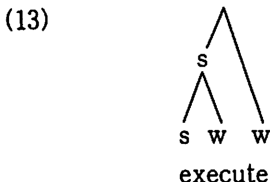
```
(12)  (a)                 (b)                       (c)
                                                                         x
      x                   x                         x                    x
      Σ  x   (x)          x   (x)   (x)             x   (x)              x   (x)
      σ  x x  x x         x x  x x   x              x x  x x             x    x
         [labor union]    [[labor union] strike]]   [[labor union] [strike force]]

      (d)
      Ph                  x
      ω    x              x                    (x)
      Σ    x  (x)         x        (x)         x
      σ    x x x x        x    x   x x         x  x
         [[[labor union]  [strike committee]] chairman]
```

각 성분의 마지막 요소를 율격외적으로 취급하고 난 뒤에 말미, 그러니까 율격외적 음절의 바로 앞 음절에 말단규칙을 적용하여 강세를 보강하는 것이다. (12d)의 경우를 예로 들면, 우선 [labor union]과 [strike committee]에서 오른쪽 끝 요소들인 union과 committee의 격자표시를 율격외적인 것으로 간주하여 괄호 안에 넣고, 각각에 말단규칙을 적용하면 labor와 strike 등이 격자 보강을 받으며, 단어(ω) 단계에서는 chair-의 격자표시가 오른쪽 끝 요소여서 이것을 율격외적인 것으로 간주하면 말단규칙은 strike에 적용하게 되어 결국 strike가 구 전체의 지정단말요소가 된다.

Prince(1983: 30)는 단어의 강세도 율격외성과 말단규칙을 이용해 도출한다. L/P는 éxecùte의 강세를 다음과 같은 수형도에서 도출할 것이다.

(13)



여기에 대해 Prince는 다음과 같은 수순으로 원하는 강세형을 도출한다.

(14)

ω	x
Σ	x (x)
σ	x x x
	execute

수형도를 사용하지 않고 격자만을 사용할 때 예상될 수 있는 세 번째 문제는 약강전도에 관한 것이다. 앞서 살펴보았듯이 L/P에서는 격자로 하여금 강세충돌을 보여줌으로써 변화에 대한 압력을 보여주는 한편, 수형도는 변화가 일어나는 영역을 보여줌으로써 변화에 대한 영역을 보여주었다. 이제 수형도가 사라진 상황에서 압력과 영역을 격자이론 안에서 어떻게 나타낼 것인가? 이에 대한 Prince 1983의 해답이 x-이동규칙(Move *x*)이다. 당시 통사론에서 유행하기 시작한 Move α를 모방한 것은 자명하다.

Prince는 통사론의 α-이동규칙이 그렇듯 x-이동규칙을 공식화하고 있지 않다. 주어진 단계의 격자를 강세충돌이 일어나는 위치에서 이동시키라는 포괄적인 내용만을 규정하고 있을 따름이다.

Prince는 격자에 의해 생겨난 강세충돌을 피하기 위해 어떤 항목이 이동하게 되는데, 그는 통사론의 Move α를 위해 제약만을 제공했듯이 이동을 위한 조건만을 제시한다. 그가 제시한 세 조건 가운데 첫째가 절대강세정점(absolute stress peak)은 이동하지 못한다는 조건이다. 이것은 L/P(1977: 319)의 약강전도규칙의 첫 번째 조건에 해당하는 것이다. 앞서 살펴보았던 antique dealer(골동품 상)의 경우이다. 이 때는 절대강세정점의 위치에 있는 -tique의 강세는 이동하지 못한다.

(15)

Cmp	x		Cmp	x
ω	x____x		ω	x-------x
Σ	x x x		Σ	x x x
σ	x x x x		σ	x x x x
	antique dealer	↛		antique dealer

(15)에서 알 수 있듯이 -tique는 후속하는 요소와 강세충돌을 일으키고 있음에도 불구하고 그 자체가 절대강세정점이므로 앞으로 이동하지 않는다. 이와 같은 경우를 위해 Hogg/McCully(1987: 173)는 이동은 한번에 하나씩만 이루어져야 한다는 조건으로 대신하고 있다. 단어단계에서의 -tique의 격자표시가 왼쪽으로 이동하기 위해서는 합성어(compound) 단계의 x도 이동해야 하기 때문에 한 번에 하나의 요소만 이동하라는 조건을 위배하게 된다.

그러나 antique chair(골동품 의자)에서는 아래에서 보듯 -tique가 절대강세정점이 아니므로 약강전도가 가능하다.

(16)

Ph			x				x
ω		x	x		x		x
Σ	x	x	x		x	x	x
σ	x	x	x		x	x	x
	antique		chair	→	antique		chair

x-이동규칙의 적용을 위한 두 번째 조건은 이동의 방향이다. 영어에서는 왼쪽으로만 이동해야 한다. spórts+cóntest는 spòrts contést가 되는 일이 없다. 한편 독일어나 스웨덴어에서는 쌍방향적이며, 핀란드어에서는 오른쪽으로만 이동이 가능하다.

x-이동규칙을 위한 세 번째 조건은 무강세 음절은 약강전도에 의해 강세보강을 받아서는 안 된다는 조건이다. 이것은 L/P(1977: 319)의 약강전도규칙의 두 번째 조건에 해당하는 것이다. 앞서 살펴본 maroon sweater가 그 예이다. 다음 격자표시를 보자.

(17)

Ph			x	
ω		x ___	x	
Σ		x	x	
σ	x	x	x	x
	maroon		sweater	

비록 강세충돌이 일어나고 있음에도 불구하고 -roon의 격자표시는 ma-가 무강세 음절이므로 왼쪽으로 옮겨갈 수 없다.

한편 Prince는 이상과 같은 조건만으로는 설명할 수 없는 다음과 같은 경우를 들고 있다.

(18)

Ph					x
ω			x ___		x
Σ	x		x	⊗	x
σ	x	x	x	x	x
	Japanese			bamboo	

(18)에서 밑줄로 연결된 두 격자는 L/P의 정의에 의하면 강세충돌을 일으키고 있지 않다. 그럼에도 불구하고 약강전도가 일어난다. 여기에 대해 Prince(1983: 35)는 다음과 같은 말을 하고 있다.

(19) x-이동은 우리가 예상한 것보다 더 넓은 범위의 환경에서 일어난다. 모름지기 '충돌'을 보다 광범위하게 정의해야 할 것이다. 아니면 율동성에 다른 조건이 작용하고 있을는지도 모른다. … x-이동 그 자체의 추구라는 본래의 의도에 충실하면서 이 문제들은 덮어두는 것이 좋을 것이다.

(Move x applies in a wider range of environments than we predict. Perhaps "clash" ought to be characterized somewhat more broadly: or perhaps other conditions on eurhythmicity are having their effect. ... Cleaving to the intention of exploring Move x itself, let us shirk these problems.)

결국 Hayes(1984)의 논문은 바로 '율동성에 대한 다른 조건'을 밝혀내려는 노력의 산물이었다.

17.2.2 Halle/Vergnaud 1987a

현재의 대세는 수형도 대신 격자를 사용하는 것이다. 그러나 격자는 하위 성분을 나타낼 수 없다는 결정적인 결점을 가지고 있다. Halle/Vergnaud(1987a)는 격자에 성분을 표시하는 괄호를 사용함으로써 그와 같은 결함을 보완하고 있다. 우선 앞장에서 살펴보았던 Maranungku의 강세형에 대한 이들의 설명에 대해 알아보자. Maranungku에서는 기수 음절마다에 강세가 놓이며, 어두의 음절에는 보다 강한 강세가 놓인다. 이와 같은 강세형을 Halle/Vergnaud는 어떻게 설명할 것인가? 그들은 주어진 연쇄형에 다음에서 보듯 모든 음절에 격자표시를 한다.

```
(20)  (a)                       (b)
      *   * * * *               * * * *  *  *      line 0
      langkarateti              welepenemanta
```

이어 격자들을 괄호로 묶는데, 여기서는 왼쪽→오른쪽으로 좌분지어가 핵심어가 되도록 2분지 괄호매김을 한다. 그리고 난 다음 n+1 선상에서 단어 전체를 괄호로 묶는다. 다음이 그 결과이다.

```
(21)  (a)                       (b)
      (*  .  *  .  *)           (*  . *  .  *  .)     line 1
      (*  *) (*  *)(*)          (*  *)(*  *) (*  *)   line 0
      lang ka ra te ti          we le pe ne man ta
```

단어 전체도 좌분지 핵심어의 성분을 갖는다면 다음과 같은 모양에 의해 어두에 강세가 오게 된다.

(22) (a)

```
*     . . . .
(*    . * .  *)
(*    *) (* *) (*)
lang ka  ra te  ti
```

(b)

```
*  .  .  .  .  .      line 2
(*  .  *  .  *  . )   line 1
(*  *)(*  *) (*  *)   line 0
we le pe ne man ta
```

이들의 강세형 도출 과정을 정리하면 다음과 같다.

(23) (a) 강세를 받을 수 있는 요소는 모음이다.
(Stressable elements are vowels.)
(b) 0단계의 성분들은 좌분지 핵심어의 구조를 갖는다.
(Line 0 constituents are left-headed.)
(c) 0단계에서 왼쪽에서 오른쪽으로 가면서 2분지 성분을 구성하라.
(On line 0 construct binary constituents from left to right.)
(d) 1단계의 성분들은 좌분지 핵심어의 구조를 갖는다.
(Line 1 constituents are left-headed.)
(e) 1선에서 무제한적 성분을 구성하라.
(On line 1 construct an unbounded constituents.)

이어 Eastern Cheremis의 경우에 대해 알아보겠는바, 앞서 지적했듯이 Eastern Cheremis에서 강세는 단어의 마지막 완전모음(full vowel, 장모음)에 놓이며, 완전모음이 없는 경우에는 첫 번째 약화모음(reduced vowel, 단모음)에 놓인다. 다음 예를 보자.

(24) (a) šla:pá:zəm (=his hat (acc.))
(b) tə́ləzən (=moon's)

Eastern Cheremis의 바른 강세형을 얻기 위해 Halle/Vergnaud(1987a: 50)가 내놓은 공식은 다음과 같다.

(25) (a) 강세를 받을 수 있는 요소는 모음이다.
(b) 1단계에서 완전모음에 별표를 부여하라.
(c) 0단계의 성분들은 좌분지 핵심어의 구조를 갖는다.
(d) 0단계에서 무제한 성분을 구성하라.
(e) 1단계의 성분들은 우분지 핵심어의 구조를 갖는다.
(f) 1단계에서 무제한 성분을 구성하라.

다음이 이들 규칙의 적용 과정을 보여준다.

(26)	(a)	(b)	
	. * .	* . .	line 2
	(* * .)	(* . .)	line 1
	(*) (* *)	(* * *)	line 0
	šla:pá:zəm ^ ^	tə́ləzən	

(^는 완전모음을 나타낸다.)

우선 (26b)의 1단계에서 tə́ləzən의 ə́에 별표가 부여된 것은 0단계에서 무제한 성분을 구성하라는 규칙 (25d)와, 0단계의 성분들은 좌분지 중심어의 구조를 갖는다는 규칙 (25c)의 결과이다. 한편 2단계에서 ə́ 위에 별표가 부여된 것은 1단계에서 무제한 성분을 구성하라는 규칙 (25f)와 1단계의 성분들은 우분지 중심어의 구조를 갖는다는 규칙 (25e)의 적용 결과이다. 1단계에서 별표를 받는 요소가 하나밖에 없으므로 우분지 핵심어라는 조건은 유일한 모음 ə́를 선택하게 된 것이다.

한편 (26a)에서는 규칙 (25b)에 의해 완전모음들에 별표가 주어졌다. 이어 규칙 (25c)와 (25d)가 0단계에서 좌분지 핵심어적인 무제한 구조를 구성하는데, 첫 번째 장모음은 그것대로 하나의 성분을 구성하게 된다. 두 번째 장모음에 단어의 강세가 놓인 것은 1단계의 성분들은 우분지 핵심어의 구조를 갖는다는 규칙 (25e)의 적용 결과이다.

한 가지 문제점은 (26a)에서 첫 번째 장모음이 부당하게 제2강세를 받고 있다는 사실이다. 위에서 언급했듯이 Eastern Cheremis에서는 마지막 장모음만이 강세를 받을 뿐이다. Halle/Vergnaud (1987a: 50)는 (26a)의 첫 번째 장모음이 받게 될 강세를 없애기 위해 다음과 같은 장치를 마련하고 있다.

(27) 1단계와 2단계를 통합하라.

두 개의 단계를 통합한다는 것은 하위 단계의 성분은 그것의 핵심어가 상위단계에 있을 때에 한해서 보존된다는 것이다. (26a)의 1단계에서의 첫 번째 장모음의 별표는 상위단계인 2단계에 그것에 해당하는 별표가 없으므로 지워지게 되며, 그 결과 šla:pá:zəm은 바라는 대로 마지막 장모음만이 강세를 받게 된다.

지금까지의 강세 도출 과정을 살펴볼 때 Halle/Vergnaud는 다음과 같은 몇 가지 매개변항(parameter)을 가정하고 있다는 것을 알 수 있다.

(28) (a) 성분들은 좌분지 핵심어적인가, 아니면 우분지 핵심어적인가?
(b) 성분은 무제한적인가, 아니면 제한적인가?
(c) 성분들은 왼쪽에서 오른쪽으로, 아니면 그 반대로 구성되는가?
(d) 몇 개의 단계가 필요한가?
(e) 율격외적 요소가 있는가?

주어진 언어의 강세형을 배운다는 것은 각각의 언어에 특유한 위의 매개변항을 배운다는 것을 뜻한다. (28)의 (a)와 (c)는 동일 언어에서도 단계마다 다를 수 있다. 다시 말해 1단계에서는 좌분지 핵심어적이지만 2단계에서는 우분지 핵심어적일 수 있으며, 한편 1단계에서는 왼쪽 → 오른쪽으로 성분들을 구성해 나갔다면 2단계에서는 그와 반대로 오른쪽 → 왼쪽으로 성분들을 구성해나갈 수도 있다.

격자에 율격성분(metrical constituent)을 가미해야 할 필요성은 여러 곳에서 지적된 바 있다. Kenstowicz(1994: 559-62)는 그 첫 번째 예로 다음과 같은 Ojibwa의 예를 들고 있는데, Ojibwa에서는 강세가 왼쪽부터 차례로 우수 음절들에 놓이며, 동시에 단어의 마지막 음절에도 놓인다. 이것은 기수 음절로 이루어진 단어의 경우에는 당연히 강세충돌을 가져온다.

(29) (a) ni-bímosè (=I walk)
(b) nagámò (=he sings)

이들 강세형을 얻기 위해서는 다음과 같이 1단계에서는 음절들을 왼쪽에서 오른쪽으로 우분지 핵심어적인 성분으로, 그리고 2단계에서는 좌분지 핵심어적인 성분으로 구성해나가면 된다.

(30)

	(a)	(b)	
	(* ·)	(* ·)	line 2
	(* *)	(* *)	line 1
	(* *)(**)	(* *)(*)	line 0
	ni-bímosè	nagámò	

(30b)에서 보듯 격자단독 이론에서는 1단계에서 밑줄 친 부분이 강세충돌을 일으키고 있다. 그러나 운율성분이 가미된 현재의 이론에서는 표면의 강세형은 자연스러운 규칙적용의 결과이다.

Kenstowicz(1994)와 Halle/Vergnaud(1987a)가 열거하고 있는 두 번째 예는 안정성(stability)에 관련된 것이다. 많은 경우에 모음의 탈락에 의해 강세형에 변화가 일어나는데, 이 때 강세는 탈락하는 모음과 동시에 사라지는 것이 아니라 그대로 남아서 이웃 모음으로 옮겨가는 것을 관찰하게 된다. 이른바 강세의 안정성을 보여주는 경우이다. 이 때 Halle/Vergnaud가 제안한 모델에

의할 때 강세의 이동 방향은 어렵지 않게 예측할 수 있다. 사라지는 모음의 강세는 주어진 성분의 자매 모음으로 옮겨간다. 가령 ...$V_1\acute{V}V_2$...와 같은 연쇄가 주어지고, 어떤 연유로 해서 강세모음이 탈락했을 때 V_1과 V_2의 두 모음 중 어느 것이 강세를 물려받게 될지는 Prince(1983)처럼 격자만 이용하는 경우에는 예측할 수 없다. 그러나 Halle/Vergnaud처럼 격자를 율격성분으로 묶는 이론 체계하에서는 강세의 이동 방향은 다음에서 보듯 어렵지 않게 예측할 수 있게 된다.

(31) (a) ...V_1) ($\acute{V}V_2$) → $V_1\acute{V}_2$

(b) ...$V_1\acute{V}$) (V_2... → $\acute{V}_1V_2$

(31a)의 경우 강세모음이 성분의 좌분지여서 탈락하는 모음의 강세를 동일 성분의 자매분지인 V_2가 물려받고 있으며, 한편 (31b)에서는 강세모음이 우분지여서 탈락하면서 남긴 강세를 동일 성분의 좌분지인 V_1이 물려받고 있다.

Halle/Vergnaud(1987a)의 제안은 언뜻 보기에는 격자만을 사용하고 있어 Prince(1983)의 격자단독이론처럼 보이지만, 성분구조를 격자에 가미했다는 점에서 오히려 L/P(1977)나 Hayes (1984)와 맥을 같이한다고 보아야 할 것이다. 그러나 L/P나 Hayes와는 달리 근본적으로는 격자이론을 택하면서도 수형도를 별도로 분리하지 않고 양자를 통합한 형태로 제시하고 있다는 점에서 이들보다 더 세련된 이론이라고 할 수 있다.

18장

기하학적 자질도형과 불완전표시

18.1 기하학적 자질도형 (Feature Geometry)

18.1.1 Clements 1985a

생성음운론은 분절음이 하나의 단일체가 아니라 자질이라고 불리는 20개 안팎의 요소의 집합이라는 발견에 의해 많은 것을 설명할 수가 있었다. 자질은 분절음들을 분류하는 기능을 가졌을 뿐만 아니라 음들을 자연부류(natural class)로 묶는 작업도 용이하게 해주었다.

그런데 이들 자질들은 내부적 위계나 조직을 갖지 않으므로 상호 간의 결합에 이렇다 할 원칙이나 제약이 없었다. 이것은 음소를 자질들의 묶음(bundles of features)이라고 했던 Bloomfield의 수준을 벗어나지 못한 상태라고 할 수 있다. 자질들에게 내부조직이 결핍되었다는 사실이 어떤 문제점을 일으키는가에 대해 알아보기 위해 흔히 발견되는 동화현상에 대해 알아보자.

영어에는 다음의 표가 보여주듯이 비강음은 동일 형태소 안에서 후속하는 저해음과 그 발성위치가 같아야 한다는 제약이 있다.

(1)	(a) /-mp/,	*/-np/,	*/-ŋp/	ræmp	*rænp	*ræŋp
	(b) */-mt/,	/-nt/,	*/-ŋt/	*hɪmt	hɪnt	*hɪŋt
	(c) */-mk/,	*/-nk/,	/-ŋk/	*ræmk	*rænk	ræŋk

이와 같은 관계를 나타내기 위해 *SPE*에서는 다음에서 보듯 알파표기(alpha notation)를 사용한다.

(2) 영어의 n-동화현상 (형태소 내)

$$[+\text{nas}] \rightarrow \begin{bmatrix} \alpha\text{ant} \\ \beta\text{cor} \end{bmatrix} / \underline{\quad\quad} \begin{bmatrix} -\text{son} \\ -\text{cont} \\ \alpha\text{ant} \\ \beta\text{cor} \end{bmatrix}$$

규칙 (2)에 의해 /n/은 후속하는 자음과 [ant, cor]의 값이 동일하게 된다.

한편 영어에는 다음의 예들이 보여주듯 비강음이 형태소 경계를 사이에 두고 저해음과 인접할 때 비강음은 저해음의 발성위치에 동화하는 현상이 있다.

(3)
(a) [m] impossible
(b) [n] intangible
(c) [ŋ] incapable
(d) [ɲ] injurious
(e) [ɱ] infinite
(f) [n] inactive

형용사에 첨가되어 그 뜻을 반대로 만드는 접두사 in-은 (3f)에서 보듯 동화와 무관한 모음 앞에서는 [n]으로 실현되므로 그 기저형을 /in-/을 잡는 것이 좋다. 그렇다면 (3)의 동화현상을 위해서는 다음과 같은 규칙이 필요할 것이다(Spencer 1996: 150).

(4) 영어의 n-동화현상 (형태소 간)

$$\begin{bmatrix} +\text{nas} \\ +\text{cor} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} \alpha\text{ant} \\ \beta\text{cor} \\ \gamma\text{high} \end{bmatrix} / + \underline{\quad\quad} \begin{bmatrix} \alpha\text{ant} \\ \beta\text{cor} \\ \gamma\text{high} \end{bmatrix}$$

규칙 (2)와 (4)는 동화작용을 위해 *SPE*에서 단골로 사용하는 규칙의 형태이다. 물론 이들 규칙은 발성위치 동화라는 소기의 목적은 달성한다. 그러나 이들을 자세히 들여다보면 다음과 같은 몇 가지 문제점을 내포하고 있다는 것을 알게 된다. 첫째, 동화현상은 자연언어 가운데서 가장 흔하게 발견되는 자연스러운 음운현상이다. 그럼에도 불구하고 여기서는 그 규칙이 매우 복잡한 모양을 하고 있다. 자연스러운 규칙일수록 간단하게 기술할 수 있어야 한다는 원칙에 맞지 않는다. 둘째로, 규칙 (2)와 규칙 (4)는 근본적으로 동일한 현상을 나타내는 규칙이다. 두 규칙 모두 기저의 /n/이 후속하는 저해음의 발성위치에 동화한다는 동일한 현상을 나타내기 위한 규칙이다. 그럼에도 불구하고 주어진 자료에 따라 두 규칙이 상이한 현상을 나타내고 있는 것처럼 보일 뿐만 아니라, 간결성(simplicity)이라는 평가척도(evaluation measure)에 견주어볼 때 규칙 (4)가 규칙

(2)보다 더 복잡한 현상을 나타내고 있는 것처럼 보인다. 마지막으로 가장 중요한 결점은 알파표기가 가능한 현상과 그렇지 못한 현상을 구별하지 못한다는 사실이다. 아래에 열거한 규칙은 모두 규칙 (2)에 약간의 수정을 가한 것들이지만 자연언어에서는 찾아보기 힘든 규칙들이다.

(5) (a)

$$[+\text{nas}] \rightarrow \begin{bmatrix} \alpha\,\text{ant} \\ \beta\,\text{cor} \end{bmatrix} \;/\; \underline{\qquad} \begin{bmatrix} -\text{son} \\ -\text{cont} \\ \alpha\,\text{cor} \\ \beta\,\text{ant} \end{bmatrix}$$

(b)

$$[+\text{nas}] \rightarrow \begin{bmatrix} \alpha\,\text{ant} \\ \beta\,\text{cor} \end{bmatrix} \;/\; \underline{\qquad} \begin{bmatrix} -\text{son} \\ -\text{cont} \\ \alpha\,\text{nas} \\ \beta\,\text{cor} \end{bmatrix}$$

(c)

$$[+\text{nas}] \rightarrow \begin{bmatrix} \alpha\,\text{ant} \\ \beta\,\text{cor} \end{bmatrix} \;/\; \underline{\qquad} \begin{bmatrix} -\text{son} \\ -\text{cont} \\ -\alpha\,\text{ant} \\ \beta\,\text{cor} \end{bmatrix}$$

(2)와 (5)의 규칙들이 다른 점은 첫째, (5)에서는 (2)에서와 달리 주어진 자질들이 짝으로 묶이지 않고 있다. 예를 들어 (2)에서는 구조변화의 결과 얻게 되는 [αant]는 환경에도 나타나고 있는 데 비해, (5a)에서는 [ȧnt]가 [cor]과 짝이 되어 동일한 [α]의 값을 가지고 있다. 둘째, (2)에서는 구조변화와 환경이 동일한 자질들의 조합을 보이고 있는 데 비해, (5b)에서는 구조변화에는 있지 않던 [αnas]이라는 자질이 등장하고 있다. 셋째, 규칙 (2)에서는 구조에 변화를 일으키는 자질들과 환경의 자질들이 예를 들어 [αant, βcor]에서처럼 동일한 값을 가지고 있는 데 비해, (5c)에서는 [αant]가 [−αant]로 값이 달라졌다. 이처럼 종전의 이론에는 (5)의 잘못된 규칙들을 원천적으로 배제할 장치가 없었다.

한편 이들 잘못된 규칙들도 규칙을 위해 사용하고 있는 자질의 수는 규칙 (2)와 같으므로 그 간결성에 있어서는 동일하다. 그보다도 우선 종전의 이론체계에서는 이들 잘못된 규칙을 근본적으로 차단할 장치가 없었다. 이처럼 알파표기는 규칙 (2)가 지극히 자연스러운 규칙이라는 사실도, 또한 규칙 (5)가 축약하고 있는 규칙들이 불가능한 규칙이라는 사실도 식별하지 못한다.

Lass(1976: 163ff)가 예시한 Kannada는 /p b t d ʈ ɖ c ɟ k g/라는 다양한 자음을 가지고 있으며, 이들을 위해서는 다음에서 보듯 [±anterior, ±coronal, ±high, ±back, ±voice]라는 자질표시가 필요하다.

(6)

	p	b	t	d	ʈ	ɖ	c	ɟ	k	g
ant	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−
cor	−	−	+	+	+	+	−	−	−	−
high	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+
back	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+
voice	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+

Kannada에서도 비강음이 후속하는 폐쇄음의 조음위치에 일치한다. 그 때의 비강음동화규칙은 다음과 같은 모양이 된다.

(7)

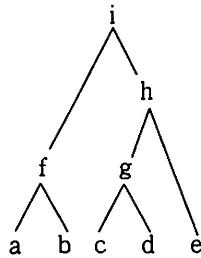
$$[+\text{nas}] \rightarrow \begin{bmatrix} \alpha\,\text{ant} \\ \beta\,\text{cor} \\ \gamma\,\text{high} \\ \delta\,\text{back} \end{bmatrix} \;/\; \underline{\quad\quad} \begin{bmatrix} +\text{obs} \\ -\text{cont} \\ \alpha\,\text{ant} \\ \beta\,\text{cor} \\ \gamma\,\text{high} \\ \delta\,\text{back} \end{bmatrix}$$

문제는 Kannada의 비강음동화현상이 영어의 비강음동화현상보다 훨씬 더 복잡한 것처럼 보인다는 점이다. 그러나 실제로는 두 언어 모두 비강음이 후속하는 자음에 동화한다는 점에서는 동일하다.

자립분절음운론이 도입된 이래 동화는 하나의 자질이 이웃하고 있는 분절음에 연결되는 것으로 이해돼왔다. 그렇다면 규칙 (2)나 (4)는 너무 복잡해서 하나의 규칙으로 나타내기가 힘들 것이다. 한편 규칙 (2)와 규칙 (4)는 비강음이 후속하는 저해음에 동화한다는 하나의 현상을 나타내는 것이므로 이 두 규칙은 하나로 통합되어야 한다.

이상과 같은 문제는 자질들이 하등의 조직적 체계를 갖지 않는다는 전제에서 비롯하는 것이다. 가령 {a, b, c, d, e}의 다섯 개의 자질이 주어졌다고 하자. 이들은 논리적으로 무수히 많은(5! = 5×4×3×2×1 = 120) 조합 가능성을 갖지만 실제로는 이 가운데서 몇 개만이 나타난다. 이를테면 {a,b}나 {c,d}는 나타나는 데 비해, {b,c}나 {d,e}는 나타나지 않는다는 등이다. 두 개의 자질이 같이 나타나기 위해서는 이들이 공동의 지배 절점에 속해야 한다. 주어진 다섯 개의 자질 {a, b, c, d, e}가 다음 그림에서 보듯 기하학적 위계에 맞춰 조직되었다고 전제하는 경우, 이들 자질들의 여러 가지 행동 양태는 설명하기 쉬워진다.

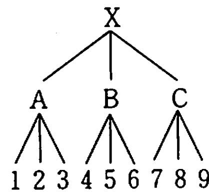
(8)



(8)과 같은 수형도가 주어졌을 때 {a,b}와 {c,d}가 자주 같이 행동하고, 반대로 {b,c}나 {d,e}가 한데 어울리는 일이 적은 것은 쉽사리 설명할 수 있게 된다. 이와 같은 생각은 Clements(1985a: 226)의 말처럼 통사론에서는 이미 오래 전부터 하나의 상식이다. 통사 규칙에 대해 하나의 단위로 행동하는 단어의 묶음들은 통사적 수형도 안에서 공통된 절점의 지배를 받는 하나의 성분을 이루고 있다.

(8)의 도형이 {a, b, c, d, e}라는 다섯 구성 요소들의 이합집산의 모습을 자연스럽게 설명해준다는 사실은 군의 편성과 조직을 생각하면 더욱 이해가 쉬워진다. 군, 특히 육군은 하나의 단위가 대개 3개의 하위 단위로 이루어진다. 그리하여 군은 3개의 군단으로, 그리고 하나의 군단은 3개의 사단으로, 사단은 다시 3개의 연대로, 연대는 대대로, 대대는 소대로, 그리고 소대는 분대로 이루어진다. 가령 어떤 대대가 아래에서 보듯 A, B, C라는 세 개의 중대로 구성되고, 각 중대는 다시 3개씩의 소대로 구성되었다고 하자.

(9)

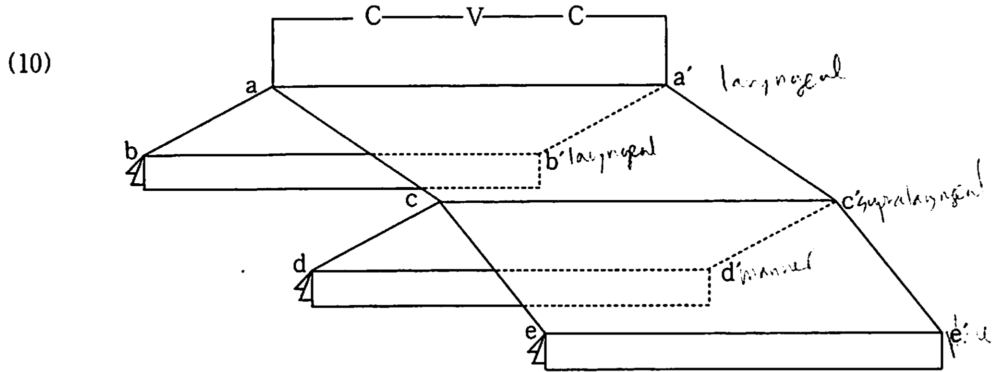


특별한 이유가 없다면 전투는 대개 중대 단위나 소대 단위로 이루어진다. 좀처럼 1, 2소대와 9소대가 함께 작전에 임한다든지, 혹은 6소대가 8, 9소대와 함께 이동한다든지 하는 일은 없다. 4, 5, 6소대와 7, 8, 9대가 함께 행동하는 일은 흔히 볼 수 있을 것인데, 이것은 B중대와 C중대가 동시에 작전에 임하는 경우이다. 이처럼 9개의 소대를 각각의 상위 단위로 조직함으로써 우리는 이들의 행동 모형을 더 잘 이해할 수 있게 된다.

이와 같은 생각을 음운론에 도입하려는 노력이 1985년에 발표한 "Clements의 The geometry of phonological features"라는 유명한 논문이다. 그는 어떤 자질들이 동화나 약화 등을 비롯한 음운 과정에 대해 하나의 단위로 행동한다면, 이들이 음운표기상 하나의 단위를 이룬다고 보아야 한다는 전제 아래, 기저형을 위해 기하학적 자질도형(feature geometry)을 제안하게 된 것이다. 그는

Mascaró 1983, Thráinsson 1978, Goldsmith 1981b, Mohanan 1983, 특히 이 가운데서도 Mohanan 1983의 제안을 받아들여 자질들을 다음과 같은 위계적 구조를 갖는 수형도로 나타낼 것을 제안하고 있다.

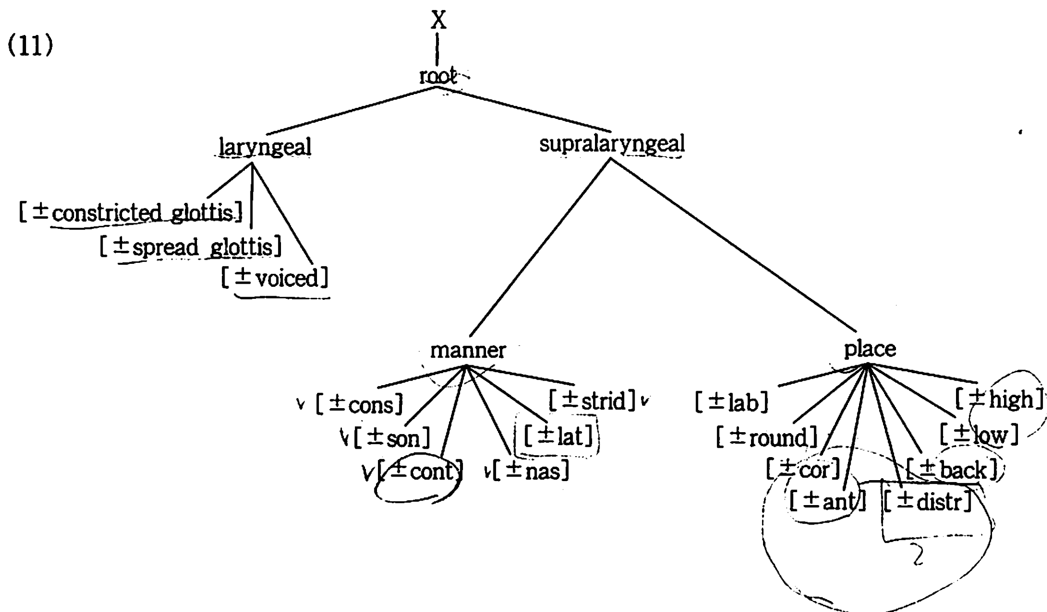
(10)



: aa′ = 후강층열 (laryngeal tier)
bb′ = 후강층열 (laryngeal tier)
cc′ = 후강 상부층열 (supralaryngeal tier)
dd′ = 조음방법층열 (manner tier)
ee′ = 조음위치층열 (place tier)

위의 그림을 이를테면 펼쳐놓은 책이라고 가정하고 그것을 전면에서 본다면 다음과 같은 모양이 될 것이다. Clements(1985a: 248)의 제안을 다음과 같이 정리할 수 있다.

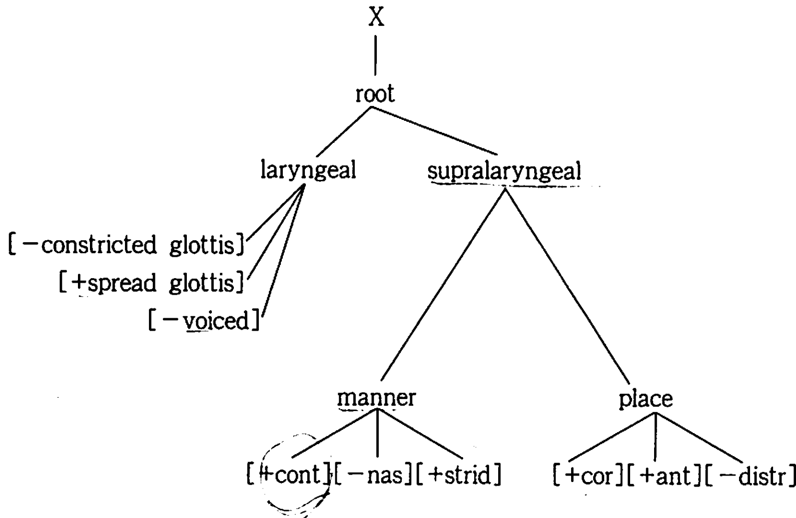
(11)



위의 그림은 *SPE*에서 제안된 자질 외에 Halle/Stevens 1971에서 제안되었던 성문에 관한 자질과 S. Anderson 1971a에서 제안된 [labial]을 첨가해서 만든 것이다. 개개의 자질을 Clements는 단말자질(terminal feature), 혹은 단말절점(terminal node)이라고 부른다. 이들 자질들은 하나 위 단계에서 다시 묶이게 되는데, 이들 상위절점(superordinate node)을 Clements는 부류절점(class node), 혹은 부류층열(class tier)이라고 불러 통상적인 자질과 구별한다.

참고로 (11)에 맞춰 /s/를 표시하면 다음과 같이 된다.

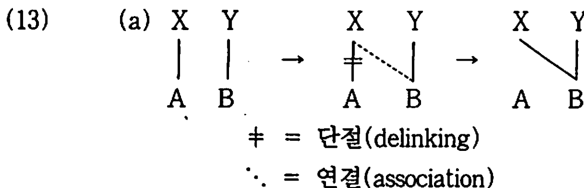
(12)



(11)의 기하학적 자질도형이 비교적 음성학적 사실들에 근거를 두고 있다는 것을 알 수 있다. 성도(vocal tract)를 후강을 중심으로 상하로 나누고, 다시 후강 상부에서 만들어지는 음들은 그 조음방법과 조음위치에 따라 다시 분류하고 있다. 그럼 (11)에서 가장 중요한 사실은 자질과 부류절점들이 엄격한 위계적 종속관계에 있다는 점이다. 따라서 주어진 어떤 절점에 변화가 생기면 그 절점이 지배하는 모든 종속요소들에 변화가 생기게 된다. 예를 들어 위에서 거론했던 비강음동화는 주어진 비강음이 후속하는 저해음의 조음위치에 동화하는 현상이다. 조음위치에 동화한다는 것은 기하학적 자질도형의 성격상 조음위치절점이 지배하는 모든 자질, 즉 [cor], [ant], [distr]의 값에 동화한다는 것을 의미한다.

우리는 X가 Y에 동화한다는 사실을 흔히 다음과 같은 도식으로 나타낸다.

(13) (a)



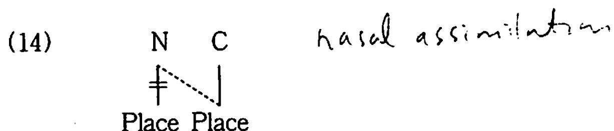
ǂ = 단절(delinking)

⋱ = 연결(association)

다시 말해 X는 본래 가지고 있던 A의 자질을 버리고 뒤에 오는 Y가 가지고 있던 B의 자질을 공유하게 된다는 뜻이다.

(13)에 맞춰 비강음동화규칙을 나타내면 다음과 같이 된다.

(14)



비강음동화를 (10)의 자질도형으로 나타내면 다음과 같이 된다.

(15)

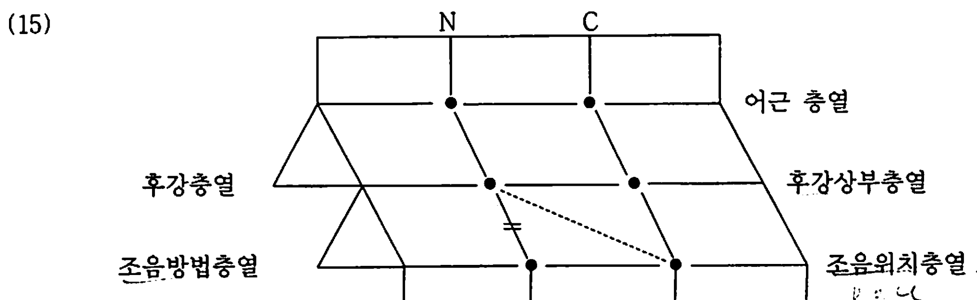
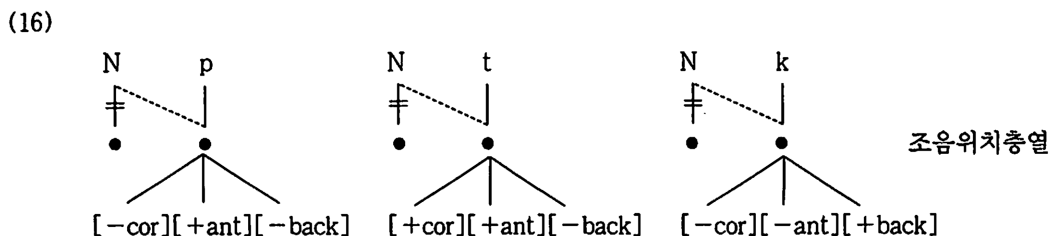


그림 (15)는 /n/이 본래의 조음위치를 버리고 뒤에 오는 저해음의 조음위치를 취할 것을 지시하고 있다. 조음위치라는 추상적 상위절점에 동화한다는 것은 이 절점이 지배하는 모든 하위 자질에 동화한다는 것을 의미하기 때문에 규칙 (2)나 (4)에서처럼 자질을 일일이 표시할 필요가 없다. 따라서 규칙 (14)는 실제로는 아래에 열거한 세 경우를 포함하여 그 밖의 모든 비강음동화의 경우를 망라하게 된다.

(16)



동화가 연결선 삽입이라는 단일 작업이라고 할 때 그림 (15)에서처럼 자질들을 위계적으로 나타내고, 조음위치 자질들을 조음위치절점이라는 추상적인 단일 절점의 자매로 귀속시키면, 조음위

치의 동화는 개개 자질의 확산이 아니라 조음위치라는 하나의 절점을 확산시키는 작업이 된다. 그 결과 우리는 (5)에 열거한 불가능한 규칙의 생성을 원천적으로 봉쇄할 수 있는 장치를 갖게 된다.

Sagey(1986: 9-11)는 바람직한 음운이론이 갖춰야 할 요건으로 다음 세 가지를 들고 있다. 첫째, 좋은 음운이론은 자연언어에 실제로 존재하는 모든 형태만(all and only the forms that occur in language)을 나타내야 한다. 다시 말해 문법의 힘이 너무 강하거나 약해서는 안 된다는 조건이다. 둘째, 좋은 음운이론은 주어진 형태나 과정의 유표성을 음운표시에 나타낼 수 있어야 한다. 다시 말해 보다 자연스러운 형태나 과정, 즉 자연언어에서 보다 흔하게 발견되는 것들은 보다 간편하게 나타낼 수 있어야 한다. 셋째, 좋은 음운이론은 주어진 형태나 과정을 자의적으로 설명해서는 안 된다. 주어진 형태나 과정이 어찌하여 가능한가에 대한 설명이 음운표시에 나타나야 한다. 이와 같은 조건은 비단 음운론에만 해당되는 것이 아님은 말할 것도 없다.

이와 같은 조건을 받아들일 때, 비강음동화를 조음위치라는 단일 절점의 동화로 기술하는 기하학적 자질도형이론은 (5)와 같은 잘못된 과정들의 도출을 저지하므로, 자연언어에 실제로 존재하는 과정만을 모두 나타낼 수 있다는 점에서 종전의 이론보다 우수하다고 할 수 있다. 둘째로, 기하학적 자질도형이론은 동화를 단일 절점의 확산이라는 간단한 과정으로 설명함으로써, 어찌하여 동화가 자연언어에서 흔하게 발견되는가를 자연스럽게 설명해준다. 셋째, 동화를 조음위치절점이라는 단일 절점의 확산으로 설명함으로써, 자연언어에서 발견되는 동화과정들이 어찌하여 가능한가를 자연스럽게 설명해준다.

(16)은 이른바 부분동화(partial assimilation)라고 불리는 현상이다. 경우에 따라서는 아래에서 보듯 주어진 음이 이웃한 음에 완전히 동화하는 경우가 있다. 다음 예들에서 볼 수 있듯이 많은 언어들에서 /n/은 뒤에 오는 자음에 완전히 동화한다. 완전동화(total assimilation)의 경우들이다.

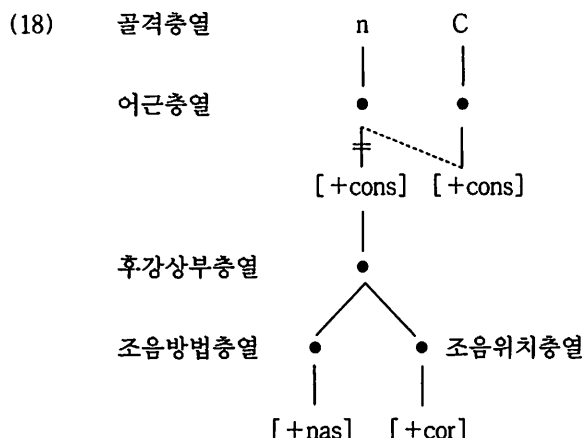
(17) (a) 영어
/in-regular/ → irregular
/in-legal/ → illegal

(b) 한국어
/san-lim/ → [sallim] (산림)
/mun-læ-doŋ/ → [mun-læ-doŋ] (문래동)

(c) Biblical Hebrew
/yi-npol/ → [yi-ppol] (=fall)

(d) 고대 희랍어
/esmi/ → [emmi] (=I am)
/naswos/ → [nawwos] (=temple)

예를 들어 (17a)의 경우는 다음과 같이 규칙화할 수 있다.

(18)


규칙 (18)에 의해 어근층열에서 /n/은 본래의 자질을 모두 버리고 뒤에 오는 자음 C의 자질을 모두 인계받아 중첩자음을 이루게 된다. 이와 같은 완전동화를 종래의 방법으로 공식화하자면 달라지게 될 모든 자질을 표시해야 한다. 그와 같은 모양의 공식이 함축하고 있는 바는 완전동화란 너무 값비싼 현상이어서 자연언어에서는 좀처럼 일어날 수 없다는 것이다. 이것을 (9)의 경우에 비유하건대 군 작전상 9개 전 소대가 동시에 움직이는 일은 드물다는 말과 같다. 현실은 오히려 그 반대이다.

우리는 여기서 (10)에서 Clements가 어근층열을 설정한 이유를 알게 된다. 어근층열은 음운론적 근거와 음성학적 근거를 모두 고려한 여타의 층열들과는 달리 순전히 음운론적 이유만을 위해 설정된 층열이다. 만약에 모든 자질들을 한데 묶어주는 어근층열이 없다면 완전동화를 위해서는 후강층열, 후강 상부층열을 비롯한 여타의 층열과 자질들의 언급이 필요해지기 때문에 동화가 단일 절점의 확산이라는 단일 과정으로 제한할 수가 없게 될 것이다.

동화를 (15)처럼 설명한다는 것은 그 밑에 적어도 다음과 같은 두 가지 주장을 깔고 있다는 것을 의미한다. 첫째, 동화는 단일 절점에만 적용된다는 사실이다. 이것은 위계적인 수형도의 모양을 갖는 기하학적 자질 도형의 속성상 떨어진 위치에 있는 두 절점을 동시에 옮길 수 없기 때문이다. 이것은 경험적으로 밝혀진 사실이다.

둘째, 기하학적 도형을 이용하는 경우, 주어진 절점에 속하는 어떤 요소가 동화를 위해 확산되어야 한다면 그 절점에 속하는 다른 자질들도 동일한 행동을 보일 것이라는 주장을 깔고 있다. 예를 들어 Kenstowicz(1994: 157-58)의 지적처럼, 성문음화한 자음이 있는 언어에서 [±constricted glottis](성문음화)의 자질확산은 이 자질이 종속된 상위 절점인 후강층열이 지배하고 있는 다른 자질들, 즉 [±spread glottis](기식성)과 [±voiced](유무성성)의 확산도 가져올 것이다. 이것도

종험적으로 증명된 사실이다.

이와 같은 주장을 뒷받침하기 위해 Clements가 제시하는 예들의 이해를 위해서는 먼저 Lass 1976에 실린 그의 'On the phonological characterization of [ʔ] and [h]'라는 논문의 이해가 선행되어야 한다. Lass는 조음 과정을 후강조음(laryngeal articulation)과 후강상부 조음(supralaryngeal articulation)의 두 부분으로 나눈 다음, [ʔ]와 [h]는 후강상부 조음 과정은 없이 후강조음만으로 이루어지는 이른바 결손분절음(defective segment)이라고 말한다. Lass는 발성 과정을 후강과 후강 상부의 두 부분으로 나누지 않을 때 흔히 발견되는 음운현상을 공식화하는 일이 얼마나 어려운 작업인가를 보여주기 위해 영국영어나 뉴욕 등에서 /p, t, k/가 성문폐쇄음 [ʔ]로 바뀌는 현상을 예로 들고 있다.

(19) (a) /p/ → [ʔ]: [sə́mʔm̩] 'something'
(b) /t/ → [ʔ]: [sɛ́nʔn̩s] 'sentence'
(c) /k/ → [ʔ]: [wə́ŋʔŋ̩] 'one can'

SPE(307)에서는 [ʔ]를 다음과 같이 정의하고 있다.

(20)
$$\begin{bmatrix} +\text{son} \\ -\text{cons} \\ -\text{voc} \\ -\text{ant} \\ -\text{cor} \\ -\text{high} \\ +\text{low} \\ -\text{back} \end{bmatrix}$$

따라서 /t/ → [ʔ]는 다음과 같이 공식화해야 한다.

(21) /t/ → [ʔ]
$$\begin{bmatrix} -\text{son} \\ +\text{ant} \\ +\text{cor} \\ -\text{cont} \\ -\text{voice} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} +\text{son} \\ -\text{cons} \\ -\text{ant} \\ -\text{cor} \\ +\text{low} \end{bmatrix} \Big/ \left\{ \begin{array}{l} \text{V} ____ \text{V} \\ \phantom{\text{V}} ____ \# \end{array} \right\}$$

매우 복잡한 형태의 규칙이 되었다. 여기에 /k/→[ʔ]나 /p/ → [ʔ]까지를 포함시킨다면 사태는 더욱 악화될 것이다. 왜냐하면 [+back]→[−back], [+high]→[−high], [−low]→[+low]라는 변화도 표시해야 하기 때문이다. 매우 비싼 규칙이 아닐 수 없다. Lass는 /p, t, k/ 등의 폐쇄음이 [ʔ]가 되는 것은 후강발성은 그대로 유지한 채 후강상부발성 과정만 생략한 모습이라고 말한다.

이어 그는 스코트 지방의 방언들에서 /f, s, θ/ 따위의 마찰음이 [h]로 바뀌는 다음과 같은 현상을 들고 있다.

(22)	/θ/ → [h]:	[évrɪhĩŋ]	'everything'
		[aehĩŋk]	'I think'

그 밖에 f→h의 예로서는 Durand(1990: 104)이 예시한 라틴어의 filia(=daughter)가 스페인어의 hija[ixa]로 변화된 과정을 들 수 있다. 비록 스페인어의 현재 발음에서는 [h]가 사라졌지만 철자에 존재하는 h는 [f]가 [h]라는 중간 단계를 거쳤음을 말해준다.

(22)도 (21)의 경우와 마찬가지로 후강의 발성은 유지하면서 후강상부 발성을 중단한 모양이다. 따라서 다음과 같은 비례식이 가능해진다.

(23) /p t k/ : [ʔ] = /f s θ/ : [h]

여기서 후강상부의 발성동작이 결여되었다는 것은 물론 후강상부의 발성기관이 존재하지 않는다는 것을 의미하지는 않는다. 그들은 구강 안 어디엔가에 존재하고 있을 것이다. 그러나 그들의 위치나 모양이 [ʔ]의 기술에 상관이 없다는 것을 의미한다. 이것은 우리가 /p/라는 음을 기술할 때 혀의 위치를 무시하는 것과 같다. /p/를 발성할 때 혀는 대개 다음 모음의 발성을 준비하고 있다. 그러나 이것은 /p/의 기술과는 무관한 것이다. 후강상부의 조음이 결여된 /h/와 /ʔ/를 Lass가 결손분절음이라고 부른 것은 그런 이유 때문이다.

이와 같은 기초 지식을 가지고 (10)과 같은 기하학적 자질도형의 각각의 절점이 갖는 독립성을 뒷받침하기 위해 Clements가 제시한 첫 번째 주장은 음운규칙이 후강자질들을 건드리지 않은 채 후강 상부자질들에게만 영향을 미칠 수 있다는 사실이다. Thráinsson 1978에서 논의되고 있는 다음 Icelandic의 경우에 대해 알아보자.

(24)	(a)	$/p^hp^h/$	→	[hp]
		$/t^ht^h/$	→	[ht]
		$/k^hk^h/$	→	[hk]

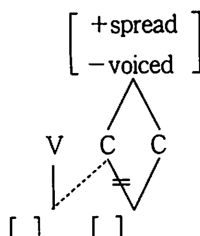
보다시피 기식폐쇄음이 중첩될 때 첫 번째 기식음이 [h]로 바뀌는 현상이다. 이것은 첫 번째 기식음의 발성은 본래의 모습을 유지한 채 후강상부 발성을 포기한 결과이다. 다음과 같이 공식화할 수 있다.

(25) /p^h, t^h, k^h/ → [h]

후강층열

CV 층열

후강상부층열



음운규칙이 후강자질들을 건드리지 않은 채 후강상부자질들에만 영향을 미칠 수 있다는 것을 보여주기 위한 또 다른 예는 다음과 같은 Klamath의 경우이다.

(26) /nl/ → [ll]
/nl̥/ → [lh]
/nl'/ → [lʔ]
/ll̥/ → [lh]
/ll'/ → [lʔ]
: l̥ = 무성의 [l]
l' = 성문음화된 [l]

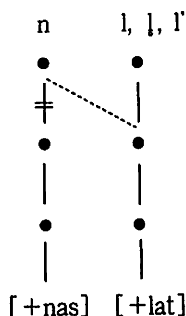
Clements는 이들을 두 개의 과정으로 설명하는데, 첫 번째 자음을 C_1, 두 번째 자음을 C_2라고 할 때 그는 우선 C_1인 /n/에게 C_2의 후강상부자질들을 옮기는 다음과 같은 과정을 설정한다.

(27)

어근층열

후강상부층열

비강층열



조음위치층열

이것을 기하학적 자질도형으로 나타내면 다음과 같이 된다.

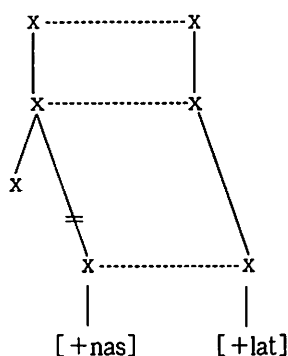
(28)

골격층열

어근층열

후강층열

후강상부층열



이 규칙의 적용 결과 우리는 다음과 같은 중간 도출형을 얻는다.

(29) /nl/ → [ll]
/nḷ/ → [lḷ]
/nl'/ → [ll']
/lḷ/ → [lḷ]
/ll'/ → [ll']

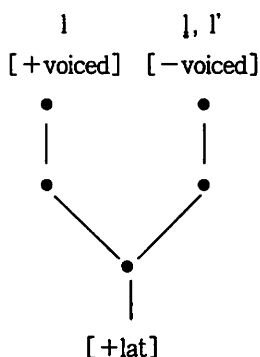
이어 두 번째 과정에 의해 /ḷ, l'/의 후강상부자질들은 떨어지게 되는데, 그 결과 /ḷ, l'/은 각기 [h]와 [ʔ]가 된다. 다음이 이 과정을 공식화한 것이다.

(30)

후강층열

어근층열

후강상부층열



기하학적 자질도형의 절점들이 갖는 독립성을 뒷받침하기 위한 Clements의 두 번째 증거는 후강자질들이 후강상부자질들과는 독립된 하나의 단위로 행동할 수 있다는 사실이다. Clements는

Thai와 Klamath에서 예를 들고 있는데, Thai에서는 어두에서 변별적인 Ç(유성폐쇄음), $Ç^h$(무성기식 폐쇄음), Ç(무성폐쇄음)들이 어말에서는 모두 Ç˺(불파의 무성폐쇄음)으로 중화되며, 한편 Klamath에서는 Ç(유성저해음), Ç(무성저해음), C'(성문음화 저해음) 등이 다른 폐쇄음 앞에서 중화하는데, 이들 현상은 음운규칙이 후강상부자질은 건드리지 않고 후강자질에만 변화를 가져온 경우들이다.

그 밖에도 McCarthy(1988: 90)는 후강절점의 독립성을 보여주기 위한 예로서 고전 희랍어의 예를 들고 있는데, 희랍어에서는 폐쇄음들이 p^h, t^h, k^h: p, t, k: b, d, g의 세 가지 대립을 보인다. 그런데 폐쇄음이 연속하는 경우 선행하는 폐쇄음이 후속하는 폐쇄음에 동화하는데, 이 때 동화는 유무성뿐만 아니라 기식의 유무에도 동화한다. 다시 말해 Laryngeal이라는 절점이 지배하는 모든 자질들이 하나의 단위로 동시에 확산하는 것이다.

18.1.2 Halle-Sagey 모형

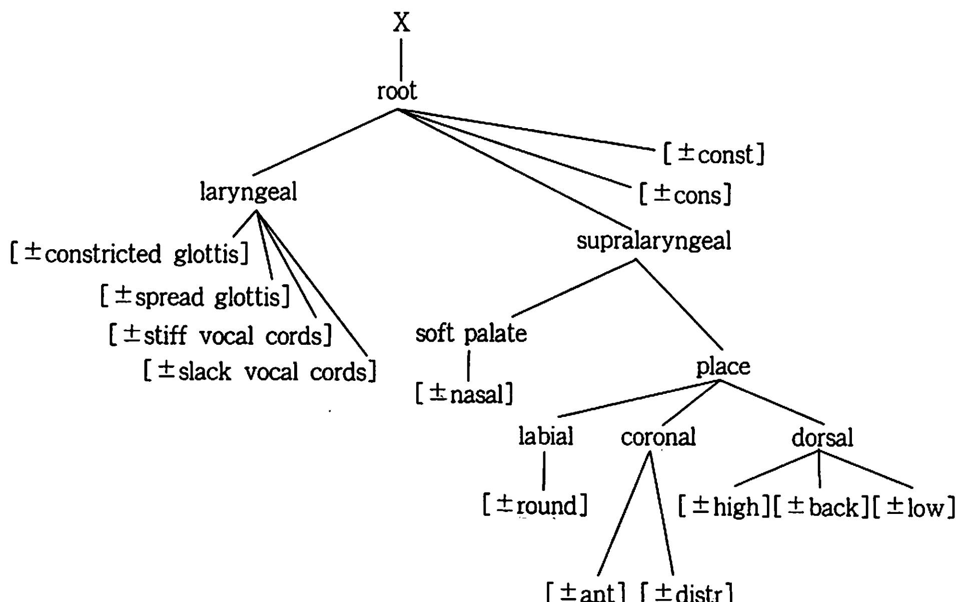
Clements 1985a에서 제시된 모형은 그 독창성에도 불구하고 시험적인 단계를 멀리 벗어나지 못하고 있다. 우리는 Clements의 도형이 음성학적 분류를 많이 따르고 있다는 점을 지적한 바가 있다. 그러나 다음과 같은 말에서 그가 보다 음운론적 기준에 기울어져 있다는 것을 알 수 있다 (Clements 1985a: 230).

(31) 주어진 음운자질 모형에 대한 궁극적인 검증은 음운론적, 음성학적 과정에 대한 지식에서 얻어지는 것이며, 성도의 해부학적 고려 따위에서 선험적으로 얻어지는 것이 아니다. (The ultimate justification for a model of phonological features must be drawn from the study of phonological and phonetic processes, and not from *a priori* considerations of vocal tract anatomy or the like.)

다시 말해 그는 음운과정에서 그 근거를 찾아볼 수 있는 자질들의 상호관계만을 반영할 것이며, 음성학적인 근거만을 가지고 수형도를 만들지는 않겠다는 뜻이다.

여기에 대해 Sagey 1986은 보다 음성학적 기준을 따르고 있다. 그녀는 음성학에 대한 보다 깊은 통찰은 우리로 하여금 음운론에 대해 보다 많은 것을 알게 해줄 것이라고 말한다. 다음이 그녀의 제안이다.

(32)



(11)에 제시했던 Clements의 제안과 가장 크게 다른 점은 본래 있던 조음방법층열이 없어지고, 대신 Clements에게는 없던 labial, coronal, dorsal, soft palate라는 네 개의 부류절점을 새로이 설정했다는 점이다. 대부분의 단말 자질들은 Clements의 경우와 마찬가지로 조음기관(articulator)이라는 상위절점으로 묶이고 있다. 예를 들어 [high], [back], [low]의 자질들은 dorsal에 묶여 있는데, 이것은 이들 자질이 설신(tongue body)에 의해 조음된다는 것을 뜻한다. 위의 그림에는 laryngeal, soft palate, labial, coronal, dorsal이라는 다섯 개의 조음기관이 열거되어 있다. 이처럼 그녀의 자질도형은 근본적으로는 음성학에 그 근거를 두고 있다.

한편 labial, coronal, dorsal의 세 조음기관은 조음위치라는 절점에 의해 묶여 있고, 조음위치는 다시 soft palate(연구개)와 더불어 supralaryngeal(후강 상부)이라는 절점으로 묶여 있다. 이것은 거꾸로 말해 어떤 자질, 예를 들어 [+high]를 얻기 위해서는 반드시 후강상부에서 설신(dorsal)을 움직여 조음해야 한다는 것을 의미한다. 위의 그림을 언어보편적인 것으로 제안한 Sagey의 생각은 그와 같은 과정을 반복함으로써 자연언어의 모든 분절음을 얻을 수 있다는 것이다.

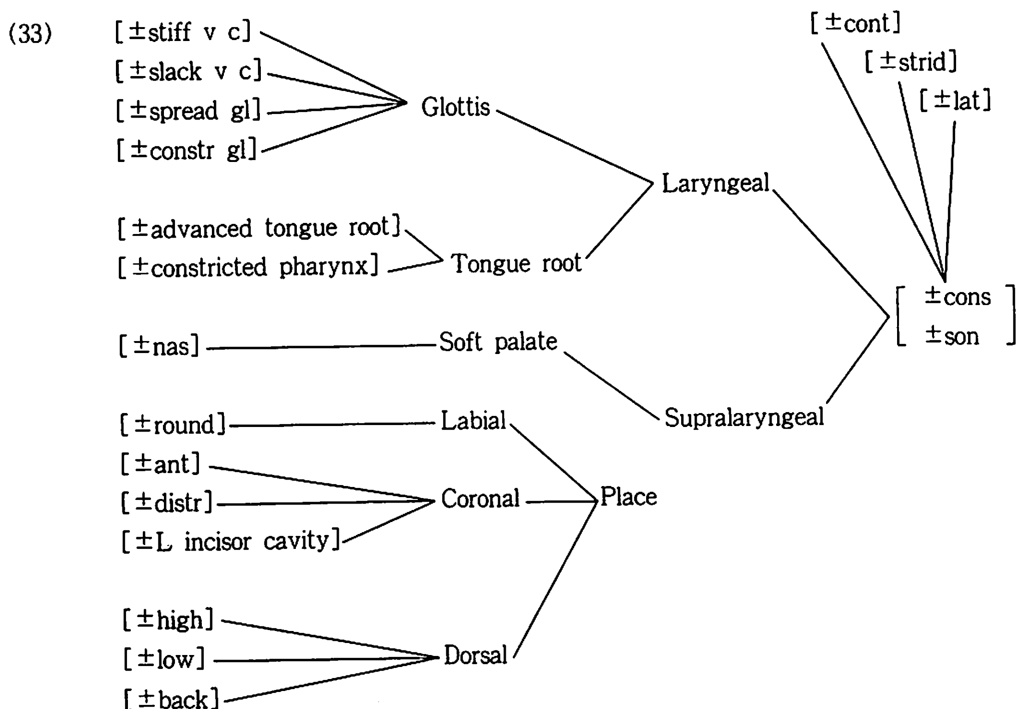
조음위치와 후강상부절점은 조음기관이 아니다. 그보다는 이들이 제공하는 상이한 음향음성학적인 효과를 반영하고 있다고 보아야 한다. 후강상부의 음들은 형성음(formant)의 구조에 영향을 미치는 데 비해 후강음(laryngeal)들은 영향을 미치지 않는다는 것이 Sagey의 말이다.

Sagey의 제안에서는 (11)에는 존재하던 조음방법층열이 사라졌는데, 여기에 대해서는 이미 Clements(1985a: 238)가 조음방법층열 전체가 하나의 단위로 확산하는 경우가 없다는 사실을 근거로 이들 자질은 후강상부절점에 직접 연결시켜야 할 것이 아닌가 하는 의구심을 보이고 있었다. 만약에 조음방법절점의 확산이 가능하다면 모든 마찰음이나 비강음이 동일 조음위치의 폐

쇄음으로 바뀌는 따위의 예가 발견되어야 할 것인데, 아직 이와 같은 동화현상이 존재한다는 보고는 없다.

Sagey의 제안을 보다 음성학적으로 정리한 것이 다음에 제시한 Halle(1992: 211)의 제안이다.

(33)



위의 그림에서 알 수 있는 것은 자질들이 Laryngeal과 Supralaryngeal이라는 두 개의 발성공간(cavity)과 Glottis, Tongue root, Soft palate, Labial, Coronal, Dorsal이라는 여섯 개의 조음기관에 의해 분류되어 있다는 점이다. Clements 1985a나 Sagey 1986보다 더 음성학적으로 정돈되어 있다.

후강자질들은 기식(aspiration), 성문음화(glottalization), 유무성(voicing)과 관련된 자질들로서, Kenstowicz(1994: 146, 493)는 이들을 위해 Halle/Stevens(1971)가 후강자질을 성문의 넓이(glottal width)와 성문의 긴장(glottal tension)이라는 두 가지에 의존하고 있다는 점을 상기시키면서 후강층열을 위해 다음의 자질들을 제안하고 있다.

(34) [±spread gl]
[±constr gl]
[±voiced]

기하학적 자질도형이 해결하려는 하나의 과제는 어떤 자질들이 음운과정에서 하나의 단위로 행동하는가에 관한 것이었다. 이를테면 어찌하여 [high], [back], [low]라는 세 자질은 하나의 단위로 행동하는 경우가 많은가? 그것에 대한 하나의 해답이 Clements 1985a나 Sagey 1986, Halle 1992 등이었다. 그 결과 우리는 자질들을 행동 양식에 따라 묶어 놓은 결과가 조음기관들과 무관하지 않다는 것을 알게 되었다. 이것은 어떻게 보면 당연한 귀추이기도 했다. [high], [back], [low]라는 세 자질이 하나의 단위로 행동하는 것은 이들이 모두, 그리고 이들만이 설신(Dorsal)이라는 하나의 조음기관에 의해 조음이 가능하기 때문이다.

그러나 문제는 기하학적 자질도형이 전적으로 음성학적인 지식에 의해서만 가능한 것이 아니라는 데에 있다. 자질들을 기하학적 도형으로 조직함에 있어 음성학은 출발점은 될 수 있으나 궁극적인 해답은 될 수 없다는 것이 이 분야에 종사하는 모든 사람들의 공통된 생각이다.

18.1.3 McCarthy 1988

Clements 1985a, Sagey 1986, Halle 1922 이후로 도형에 대한 수정작업은 끝없이 이어져왔고, 좀 과장해서 말하자면 자질도형에 대해 글을 쓰는 거의 모든 사람들이 나름대로의 도형을 제안하기에 이르렀다. 그 까닭은 음성학적 분류가 음운론적 과정과 처음부터 끝까지 일치하지는 않으며, 이와 같은 사실은 자연언어에 대한 우리의 지식이 늘어나면 날수록 더 증폭되었기 때문이다. 이것은 음성학에 대한 우리의 이해가 아직도 완전하지 못하거나, 아니면 음성학과 음운론이 갖는 숙명적인 괴리에 그 원인이 있을 것이다.

기하학적 자질도형에 대한 McCarthy(1988: 89-90)의 기본적인 태도는 다음 글에 잘 나타나 있다.

(35) 우리는 자질을 조직함에 있어 그 근거를 조음음성학이거나 음향음성학적인 상관물의 유사성이 아니라 음운규칙의 체계 안에서의 자질 묶음의 기능적 통합성에서 찾아야 한다. (This grouping of features is not based so much on any similarity of articulatory or acoustic correlates as on the functional coherence of the feature groupings in phonological rule systems.)

McCarthy 1988에서는 Clements 1985a에서 제안된 (11)의 자질도형을 차례로 검토하고 있는데, 비단선음운론에서 사용되는 확산(spreading)과 절단(delinking)이라는 두 가지 작용을 하나의 검증 수단으로 사용하여 자질들의 기능적 통합성을 검증하고 있다. 주어진 절점이나 층열이 확산되거나 단절될 수 있다면 이들을 하나의 단위로 볼 것이나, 만약 그런 경우가 발견되지 않는다면 이들을 단일 단위로 보기 어렵다는 것이 그의 생각이다.

첫 번째로 어근(Root)에 대해 살펴볼 것인데, 어근이 확산되는 경우는 앞서 살펴본 바와 같이 완전동화가 이루어지는 경우이고, 한편 어근이 단절되는 것은 주어진 분절음이 삭제되는 경우이며, 이들은 모두 자연언어에서 흔히 발견되는 현상들이므로 어근은 그 존재가 인정되어야 한다.

두 번째로 McCarthy는 어근의 한쪽 자매인 후강층열(Laryngeal)에 대해 살펴보고 있다. 후강음들이 하나의 단위가 되어 확산되는 것은 앞서 지적했듯이 p^h, t^h, k^h: p, t, k: b, d, g의 세 가지 대립을 보이고 있는 희랍어에서 폐쇄음이 연속하는 경우 선행하는 폐쇄음은 후속하는 폐쇄음에 대해 유무성뿐만 아니라 기식의 유무에도 동화한다는 현상을 하나의 증거로 들 수 있다. 다시 말해 Laryngeal이라는 절점이 지배하는 모든 자질들이 하나의 단위로 동시에 확산한다는 것이다.

한편 후강음층열이 단절되는 경우도 있다. 앞에서도 지적했듯이 Thai에서는 어두에서는 변별적인 Ç(유성폐쇄음), Ç^h(무성 기식 폐쇄음), Ç(무성폐쇄음)들이 어말에서 Ç˺(불파의 무성폐쇄음)로 중화되는데, 이것은 후강상부자질은 그대로 둔 채 후강절점을 절단해버린 결과이다. 이처럼 후강절점은 확산과 단절에 모두 참여하고 있으므로 하나의 절점을 이룰 자격이 있다.

세 번째로 살펴볼 것은 어근의 나머지 자매인 후강상부절점(Supralaryngeal)인데, McCarthy는 이것을 독립한 단위로 보기 어렵다고 말한다. 그 이유는 후강 상부절점이 단독으로 확산되거나 단절되는 경우가 없기 때문이다. Clements(1985a: 233)는 Lass 1976에서 제시된 p˺, t˺, k˺ → [?]라는 성문폐쇄음화 현상을 후강상부절점의 단절로 설명하고 있으나, McCarthy는 이를 조음위치 절점의 단절로 보아야 한다고 말한다. 후강상부자질들이 모두 확산되는 따위의 예는 발견되지 않는다. Iverson(1989)도 마찬가지 생각을 가지고 있다. 그는 후강상부절점을 없애고 대신 조음위치 절점을 어근 절점에 직접 연결시킬 것을 제안하고 있다. 조음음성학적으로 볼 때에는 어근을 후강절점과 후강상부절점으로 나누는 것이 조리에 맞는다고 하겠으나 음운현상이 그와 같은 조직을 허용하지 않는 것이다.

네 번째로 살펴볼 대상은 조음방식층열(Manner)이다. 조음방식층열에 대해서는 Clements (1985a: 238) 자신을 비롯하여 많은 사람들이 조음방식층열이 단독으로 확산이나 단절에 참여하는 사실이 발견되지 않는다는 점을 들어 하나의 층열로 인정하기 어렵다는 사실에 동의하고 있다. 만약에 조음방식절점이 존재한다면 모든 마찰음과 비강음, 그리고 유음이 조음방식이 무표인 폐쇄음으로 바뀌는 경우가 있어야 할 터인데 그와 같은 현상은 존재하지 않는다.

(11)의 조음방법절점은 [±son], [±cons], [±nas], [±cont], [±strid], [±lat]이라는 여섯 개의 자질을 망라하고 있는데, 조음방법절점을 인정하지 않는 경우 이들의 소속이 문제가 된다. McCarthy는 이 가운데서 [±son], [±cons]의 두 자질은 다른 것들과 구분해서 어근에 직접 표시해야 한다고 말한다. 왜냐하면 이들은 다른 자질들과 달리 단독으로 확산되거나 단절되는 일이 없기 때문이다. 다시 말해 이들은 동화나 약화, 이화현상과는 무관하기 때문이다. 우리는 앞서 군은 편제상 하나의 대대가 3개의 중대로 이루어진다고 말했다. 그런데 대부분의 경우 대대는 세 개의 중대 외에 '본부중대'라는 것이 있어 전투 이외의 본부의 살림을 맡아하게 된다. 본부 중대는

단독으로 작전에 임하는 경우가 없다. 대대가 하나의 단위가 되어 작전에 임하는 경우에만 동원된다. [±son], [±cons]의 두 자질이 분절음 전체가 움직이는 경우에만 움직인다는 사실이 본부 중대가 대대 전체가 작전에 임할 때에만 작전에 참가한다는 사실에 비유될 수 있다.

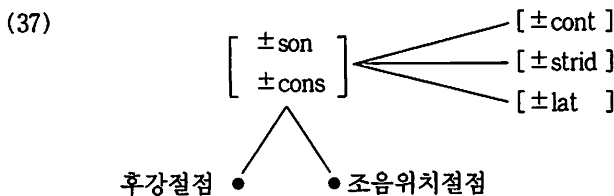
한편 나머지 네 개의 자질 [±nas], [±cont], [±strid], [±lat]은 어근에 따로 예속시킨다. 이들은 [±son], [±cons]의 두 자질과는 달리 단독으로 확산, 절단이 가능하기 때문이다.

[cont]의 자질이 확산되는 예로서 스페인어나 Tigrinya, 혹은 성서 헤브루어(Biblical Hebrew)에서 폐쇄음이 모음 앞에서 마찰음이 되는 경우를 예로 들 수 있다. 그 결과 /p, b, t, d, k, g/는 각기 [Φ, β, θ, ð, x, ɣ/가 된다. 한편 Yucatec Maya에는 다음과 같은 현상이 있다.

(36) (a) /k#k/ → [h#k]
(b) /c#t/ → [s#t]

두 개의 자음이 단어 경계를 사이에 두고 나타날 때, 그리고 이들이 동기관음(homorganic sound)일 때 첫 번째 폐쇄음은 [h]나 [s] 따위의 마찰음이 된다. 이것은 각각의 폐쇄음이 마찰음이 된 결과이므로 우리는 이 두 현상을 [cont]라는 하나의 자질을 이용해서 단일화할 수 있다.

지금까지의 논의를 정리하면 다음과 같은 자질도형이 생긴다.

(37)


끝으로 살펴볼 것은 조음위치층열의 내용인데, 조음위치절점에 관한 Clements 1985a, 그리고 Halle-Sagey 모델의 가장 큰 차이점은 전자가 조음위치를 나타내기 위해 [±ant]나 [±cor]과 같은 조음위치자질을 사용하고 있는 데 비해, Halle-Sagey는 Labial, Coronal, Dorsal과 같은 조음기관을 자질로 사용하고 있다는 점이다. 전자를 조음위치이론(Place of Articulation Theory)이라고 부르고 후자를 조음기관이론(Articulator Theory)이라고 부를 때, McCarthy는 여러 가지 증거를 들어 후자가 더 타당한 이론이라는 점을 밝히고 있다.

조음위치이론에서 중요한 것은 조음기관이 아니라 어디까지나 조음위치이다. *SPE*에서는 아래에서 보듯 [±ant, ±cor]의 두 자질을 이용하여 조음기관을 나타내고 있다는 것을 우리는 익히 알고 있다.

(38) (a) [+ant, +cor] = 치아음 (dentals)
(b) [+ant, −cor] = 순음 (labials)
(c) [−ant, −cor] = 경구개치경음 (palato-alveolars)
(d) [−ant, −cor] = 연구개음 (velars)

여기에 비해 Halle-Sagey의 모델에서는 Labial, Coronal, Dorsal 등이 다음에서 보듯 직접 조음기관을 나타낸다.

(39) (a) Labial = 입술 (lips)
(b) Coronal = 설단 (tongue blade)
(c) Dorsal = 설신 (tongue body)

McCarthy(1988: 99ff)는 다음과 같은 몇 가지 이유를 들어 조음기관이론을 지지하고 있다. 첫째, 조음위치이론에서 흔히 사용되는 [±ant]는 설신의 위치로 정의되는 [±cor]과는 달리 조음음성학적인 정의가 어렵다. [±ant]는 사용되는 조음기관에는 상관없이 조음되는 위치가 경구개 치경음 앞부분이라는 점만을 나타내고 있다. 한편 [±ant]라는 자질을 설정한다는 것은 이것이 확산이나 단절 등 단독으로 음운현상에 참여한다는 것을 뜻할 것이지만 Kenstowicz/Kisseberth(1979)를 비롯해서 많은 사람들이 지적했듯이 그런 예를 찾아볼 수가 없다는 문제점이 있다. 만약에 [±ant]가 [±cor]과는 독립해서 행동할 수 있다면 Goldsmith(1990: 290)의 말처럼 순음이 연구개음이 되거나 혹은 그 반대의 현상이 있어야 한다.

둘째로 문제가 되는 것은 양순 연구개음(labiovelar)처럼 두 개의 조음기관을 이용하는 복합 분절음(complex segment)의 경우이다. 이들은 별도의 두 장소에서 협착을 일으켜 내는 소리들이므로 조음기관이론에서는 조음장소절점에 두 개의 충열을 연결시켜 나타내면 된다. 그러나 이것은 조음위치이론에서는 당연히 문제가 된다.

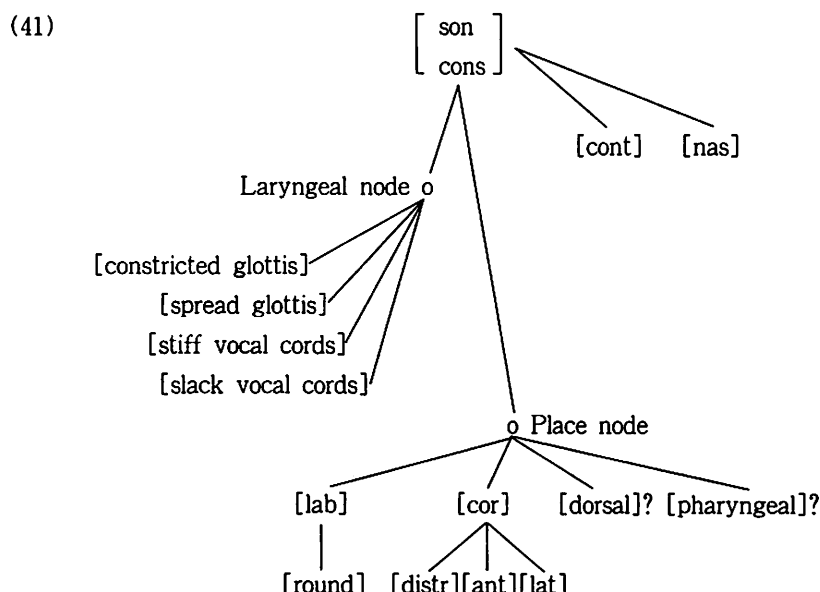
셋째, 조음기관이론이 아니고는 설명할 수 없는 음운 과정들이 있다. 예를 들어 Yucatec Maya에서는 (36)에서 보았듯이 폐쇄음들이 동기관음의 저해음 앞에서 [h]나 [s]가 되는 현상이 있는데, 조음위치이론에 의지하는 한 가령 /tč/와 /pt/ 등이 주어졌을 때 이들 중 어느 것이 이 규칙의 적용을 받는지 알 수 없게 된다. 엄격한 의미에서 이들 자음의 연쇄들은 모두 동기관음의 연속이 아니다. 왜냐하면 이들은 조음위치이론에서는 다음과 같이 정의될 것이기 때문이다.

(40) (a) /t/ = [+ant, +cor]
(b) /č/ = [−ant, +cor]
(c) /p/ = [+ant, −cor]
(d) /k/ = [−ant, −cor]

그러나 /pt/와는 달리 /tč/는 [hč]가 되는데, /t/와 /č/는 모두 설신(Coronal)에 의해 조음되는 음이라는 점에서 문자 그대로의 동기관음이기 때문이다.

이와 같은 논의들을 근거로 하여 McCarthy 1988(105)에서 제시된 도형은 다음과 같다.

(41)



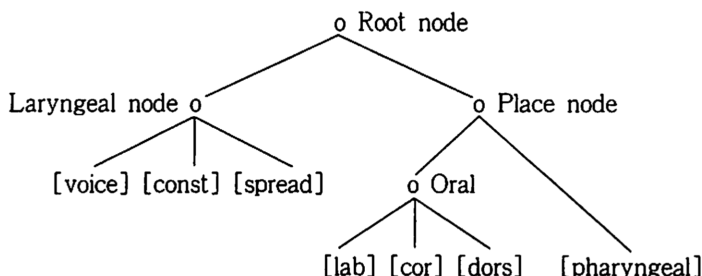
분절음 그 자체를 [±son, ±cons]의 두 자질로 표시한 것은 *SPE*에서의 다음과 같은 분류를 답습한 것이다. 이와 같은 분류에는 이들 자질이 동화를 위해 단독으로 확산되는 일이 없을 것이라는 주장이 깔려 있다.

(42) (a) [+son, +cons]: 유음, 비강음
(b) [+son, −cons]: 모음, 전이음
(c) [−son, +cons]: 저해음

(41)의 도형에서 특히 눈에 띄는 것은 대부분의 경우 중요한 부류절점으로 인정되어 온 후강상부층열이 사라졌다는 점이다. 그는 동화현상에서 흔히 보게 되는 자질의 확산은 후강상부층열의 확산이 아니라 조음위치층열의 확산이라고 생각한다. McCarthy 1988 이후 후강상부층열은 자질도형에서 사라지게 된다.

McCarthy 1991(223)에서는 Semitic에서의 현상들을 근거로 Place 절점을 다음과 같이 고쳐 제안하고 있다.

(43)

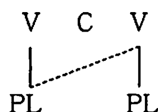


거듭된 수정에도 불구하고 이들 모형들이 모두 미완이라는 것은 말할 것도 없다. 이 밖에도 수많은 사람들이 Halle-Sagey 모델을 재구성하는 작업을 시도해왔다. 그러나 아직 우리는 결정적인 언어보편적 모델이라고 할 만한 것을 갖지 못하고 있다. 이것은 앞서 지적한 것처럼 우리가 아직도 음성학과 음운론의 상관관계에 대해 명확한 이해를 갖지 못하고 있기 때문일 것이다.

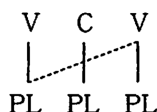
18.1.4 확산과 저지

다음 주제로 넘어가기 전에 지금까지의 논의를 정리하고 새로운 주제를 준비하기 위해 살펴보아야 할 한두 가지 문제들이 남아 있다. 첫째는 /h/나 /ʔ/를 후강상부의 조음이 결여된 결손음으로 다룸으로써 이들이 동화현상에서 갖는 투명성에 관한 것이다. Steriade(1987a)가 이른바 후강투명성(laryngeal transparency)이라고 부르는 것이다. 요약해서 말하자면 /h/와 /ʔ/는 다른 자음들과는 달리 음운과정들에 대해 존재하지 않는 것 같은 투명성을 보인다. 예를 들어 인접한 두 모음이 완전동화하는 경우 /VpV/처럼 사이에 자음이 있으면 동화현상이 저지되지만, /VhV/나 /VʔV/처럼 사이에 /h/나 /ʔ/가 오는 경우에는 동화현상은 이들을 무시한 채 진행된다. 이것은 다음에서 보듯 /h/와 /ʔ/는 후강 상부절점이 결여되어 있으므로 생기는 결과이다.

(44) (a) [VhV]



(b) [VpV]



비슷한 현상은 Malay의 비강음동화에서도 찾아볼 수 있다. 다음 예를 보자.

(45) (a) /minum/ → [mĩnũm] (=to be luxurious)
(b) /makan/ → [mãkan] (=to eat)

(c) /naik/ → [nãĩk] (=to ascent0
(d) /baŋun/ → [baŋũn] (=to rise)
(e) /məŋ-aŋin-i/ → [mə̃ŋãŋĩ] (=to cause to ventilate)

위에서 알 수 있는 것은 첫째, 비강음동화는 왼쪽에서 오른쪽으로 확산되어 나가는 순행동화라는 것, 둘째, 비강음 뒤의 모든 모음은 비강음화한다는 것(45a), 셋째, 비강음동화 현상은 반복적으로 일어난다는 것(45c), 넷째, 비강음동화는 저해음을 만나게 되면 더 이행 진행되지 않는다는 사실 등이다(45b).

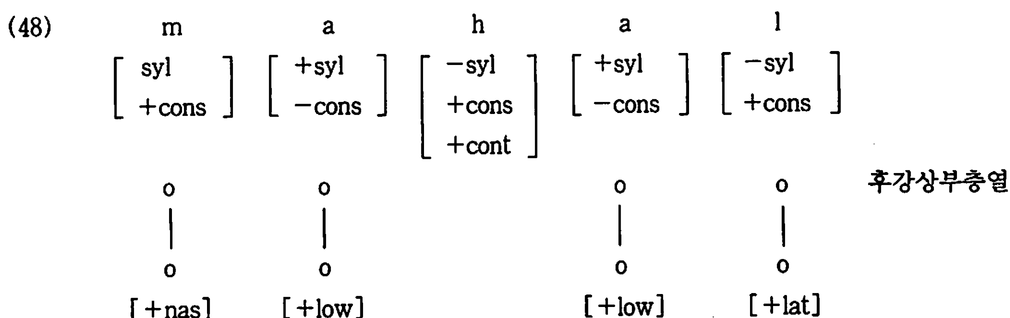
이들은 다음과 같이 도식화할 수 있다. (46a)는 비강음동화가 일어나는 경우를 나타내며, (46b)는 /makan/의 경우처럼 비강음과 모음 사이에 저해음이 와서 비강음동화가 저지된 경우를 나타낸다.



Malay에서는 /h/와 /ʔ/가 저해음으로 행동한다는 여러 증거가 있다(Onn 1980: Durand 1990: 106). 그러나 다음에서 보듯 비강음동화는 /h/나 /ʔ/를 만나게 되면 마치 이들이 존재하지 않는 양 무시한 채 진행된다.

(47) /mahal/ → [mãhãl]

이것은 아래에서 보듯 /h/나 /ʔ/가 후강상부절점이 결여된 결손음이라는 전제에서 무리 없이 설명할 수 있다.



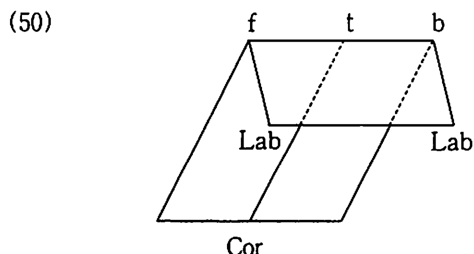
위의 그림에서 문제가 되는 것은 어두의 /m/이 두 번째 /a/를 비강음화하기 위해서는 첫 번째 /a/와 [+low]의 연결선을 가로질러야 한다는 사실인데, 이것이 문제가 되지 않는 것은 /m/의 [+nas]과 /a/의 [+low]는 별개의 층열에 속하기 때문이다. (10)의 도형을 다시 한번 참조해주기 바란다. 이것은 각각의 자질이 스스로의 층열을 갖는다는 것을 의미한다. 여기에 비해 (46)에서는 Place라는 동일 층열에서의 연결선이 교차하고 있으므로 확산이 저지되었던 것이다.

개개의 자질이 각각의 층열을 갖는다는 주장을 뒷받침해주는 예를 Arabic의 형태소구조조건에서 찾아볼 수 있다. Arabic은 앞서 살펴본 것처럼 동사는 몇 개의 기간 자음으로 이루어진다. 예를 들어 '쓰다'의 뜻은 /ktb/라는 세 자음으로 이루어지며, 여기에 여러 모양의 모음을 곁들여서 필요한 형태를 만든다는 사실에 대해서는 이미 자세히 살펴본 바 있다.

그런데 Arabic에서 그 형태소에 동일 조음기관에 의해 형성된 음이 둘 이상 나란히 놓이는 것을 금지하는 형태소구조조건이 있다. 이것은 이화(dissimilation)를 위한 의무 굴곡원칙(Obligatory Contour Principle: OCP)으로 설명할 수 있다. 예를 들어 Arabic에서는 *ftb와 같은 형태는 용납되지 않는다. /f/와 /b/라는 두 개의 순음이 인접해 있기 때문이다. 그런데 현대 음운론에서는 음운규칙들에 대해 인접성(locality)이라는 조건을 충족시킬 것을 요구한다. 인접성이란 변화를 주는 촉발요소(trigger)와 변화를 받는 대상(target)은 인접해 있어야 한다는 조건이다. 이것은 문법규칙에서 변수(variable)를 제거함으로써 문법의 힘을 줄이려는 데 그 목적이 있다. 만약에 우리가 인접성의 조건을 받아들인다면 *ftb에서 /f/와 /b/는 인접해 있지 않으므로 OCP를 어기지 않게 되는 결과를 낳게 된다. 그러나 위에서 지적했듯이 개개의 자질이 각각의 층위를 형성한다는 전제를 받아들일 때 *ftb는 (49a)가 아니라 (49b)가 되어 /f/와 /b/는 인접하게 된다.



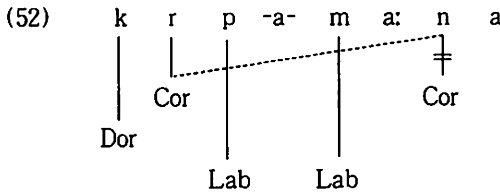
(49b)를 입체적으로 그리면 다음과 같다.



자질도형에 대한 이와 같은 개념은 다음과 같은 Sanskrit의 권설음화(retroflection) 현상도 어렵지 않게 설명해준다. 다음 예에서 보듯 Sanskrit에서는 /ṣ/나 /r/ 등의 권설음 뒤에 오는 /n/도 권설음화하여 [ṇ]으로 만든다.

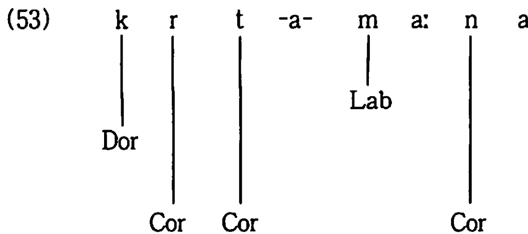
(51) [krp-a-ma:ṇa] (=lament)

여기서도 동화현상의 촉발요소인 /ṣ/나 /r/과 대상인 /n/이 인접해 있지 않다. 그럼에도 불구하고 권설음이 갖는 [-ant, -dist]라는 Cor의 자질이 확산되고 있는 것이다. 이것은 각각의 자질이 독립된 층열을 이룬다는 전제하에, 예를 들어 (51)을 아래와 같이 나타낼 때 동화를 위한 자질의 확산을 손쉽게 설명할 수 있게 된다. Schein/Steriade 1986은 권설음동화를 Coronal의 확산으로 규칙화하고 있다.

(52)


이것은 촉발요소인 /r/과 대상인 /n/ 사이에 있는 두 순음 /p/와 /m/의 조음은 Cor 자질과 무관하므로 이들을 위해서는 Cor 표시가 필요 없다는 사실과, 또한 Cor과 Lab은 별개의 층열을 형성하므로 중간에 Cor 자질 확산을 방해할 어떤 요소도 존재하지 않기 때문에 동화가 가능한 것이다. 다시 말해 /r/과 /n/은 Cor의 층열에서는 인접하고 있는 것이다.

이와 같은 주장은 거꾸로 말해 촉발요소와 대상 사이에 확산시켜야 할 자질과 동일한 자질을 가진 분절음이 개재하는 경우에는 확산이 저지된다는 것을 의미한다. 예를 들어 [krt-a-ma:na]와 같은 예에서 보듯 /r/과 /n/ 사이에 확산되어야 할 것과 동일한 Cor의 자질을 가진 /t/가 사이에 놓이게 되면 동화는 저지되어야 하며 실제로도 그렇게 된다.

(53)


끝으로 기하학적 자질도형에 의해 동화작용을 원만하게 설명하기 위해서는 단일 절점의 확산, 그리고 각 자질의 독립적 층열을 인정해야 할 뿐만 아니라, *SPE* 이래 표준이론의 가장 중요한 전제 가운데 하나였던 2원주의(binarism)도 버려야 한다는 것을 보여주는 경우에 대해 알아보겠다.

Khalkha Mongolian은 모음조화를 갖는 언어로서 잘 알려져 있다. 다음이 Mongolian의 모음체계이다.

(54)

i	y(=ü)		u
e	ø(=ö)		o
		a	

Mongolian의 모음조화는 어간 첫 모음의 원순성을 뒤에 오는 비고모음에 확산하는 과정이다. 다시 말해 [labial, +round]의 절점을 오른쪽으로 확산시키는 작업이다. 다음이 그 대표적인 예들이다

(55) (a) sons-ogd-ox (=to be heard)
(b) ørg-øgd-øx (=to be raised)

그러나 다음 예에서 알 수 있듯이 촉발요소와 대상 사이에 원순 고모음 /u/가 개재할 때에는 [labial, +round]의 자질 확산이 저지된다.

(56) boogd-uul-ax (=to hinder)

다음 그림이 /u/가 모음조화를 저지하는 사연을 보여주고 있다.

(57)

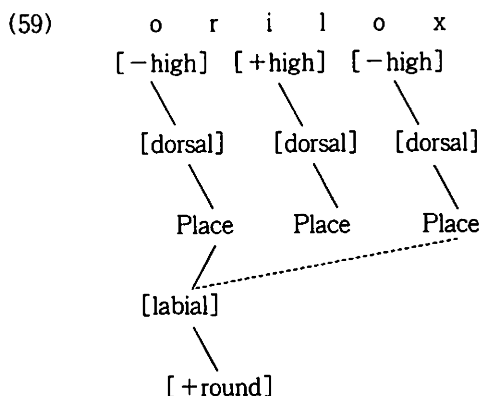
```
b  o:  g  d  - u:  l -  a  x
  [-high]     [+high]  [-high]
     \            \         \
   [dorsal]    [dorsal]   [dorsal]
       \           \          \
      Place        Place     Place
       /           /
   [labial]    [labial]
       \           \
    [+round]    [+round]
```

어간모음 /o:/와 어미의 /a/ 사이에 놓인 모음 /u:/의 [+high] 자질이 앞뒤 두 모음 자질의 연결을 방해하고 있다.

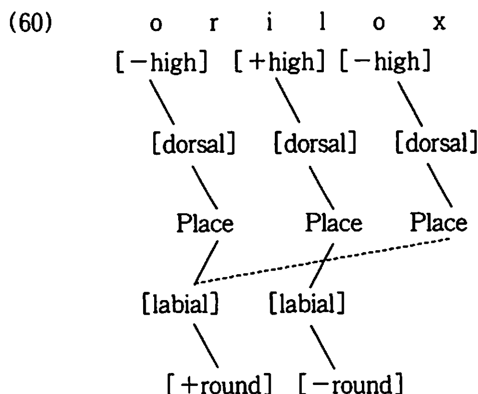
그런데 다음에서 보듯 /u/와 마찬가지 고모음인 /i/는 모음조화를 방해하지 않는다.

(58) (a) oril-ox (=to weep)
(b) oril-ogd-ox (=to be wept)

/i/가 [labial, +round]의 자질 확산을 방해하지 않기 위해서는 (58a)의 oril-ox가 다음과 같은 도형을 가져야 한다.

(59)


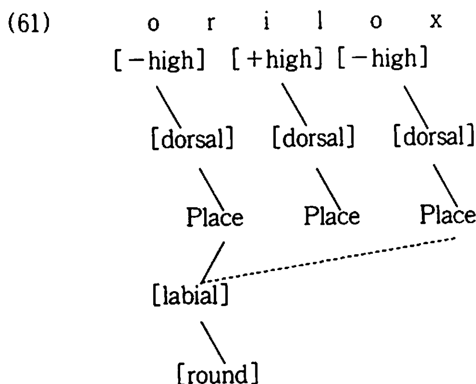
그런데 (54)의 모음체계에서도 알 수 있듯이 /i/의 경우 /y/(=ü)와의 구별을 위해 [±round]의 표시는 생략할 수 없다는 문제가 있다. 그러나 [±round]를 표시하면 다음과 같은 모양이 되어 [labial, ±round] 자질의 확산을 저지하게 된다.

(60)


이 문제를 해결하기 위해 제시된 해결이 이른바 Trubetzkoy가 유무대립(privative opposition)이라고 불렀던 단일가 자질(monovalent feature)의 사용이다. 결론부터 말해 단일가 자질이란 [±]의 2원주의를 포기하는 것으로서, 해당되는 자질의 특성을 갖는 경우에 한해 [±]의 표시가 없는 자질을 사용하고, 해당 자질의 특성과 상관없는 경우에는 전혀 표시를 하지 않는 것이다. 비행기에서 좌석을 배정하는 직원이 승객에게 [±smoking]을 묻는 것은 성인에 한한다. [±smoking]은 어린이와는 상관없는 것이기 때문이다.

이처럼 유무자질이란 주어진 분절음과 상관없는 자질은 표시하지 않는다는 원칙을 위한 것이다. 모음 /i/는 dorsal(설신)만으로 조음되는 음이므로 labial(입술)은 그 조음과 무관하게 된다. 따라서 /i/를 위해서는 전혀 labial의 값을 표시할 필요가 없다. 그 결과 앞의 그림은 다음과 같이 되어 자질의 확산에 지장이 없게 된다. 이것이 모음 /i/가 모음조화에 투명한 까닭이다.

(61)



단일가 자질이란 *SPE* 이래 표준이론에서 오랫동안 견지해온 2원주의 원칙을 버리게 만들므로 이론체계에 적지 않은 영향을 미치게 된다. 단일가 자질은 자질들 간의 대립의 양상이 같지 않다는 인식에서 출발한다. 다음 분절음들의 대립관계를 보자.

(62) (a) /p : b/, /t : d/, /k : g/
(b) /p : t : k/, /b : d : g/

(62a)의 각 쌍의 대립은 [voicing](성대진동)의 유무에 의해서만 구별된다는 점에서 (62b)와 구별된다. (62a)의 /p, t, k/에 성대 진동만 더하면 각기 /b, d, g/가 된다. 그러나 (62b)의 대립관계를 이와 같이 설명할 수는 없다. Trubetzkoy는 전자를 유무의 대립, 그리고 후자를 다원적 대립(multilateral opposition)이라고 부른다.

단일가 자질을 받아들이는 경우 우리는 주어진 분절음이 해당 자질의 특성을 가지고 있는 경우에 한해 [±]의 표시가 없는 자질을 표시하게 되며, 해당 자질의 특성을 갖고 있지 않은 경우에는

이 자질이 해당 분절음과 무관한 것으로 여겨 전혀 표시하지 않는다. [±]를 표시하는 다원적 자질은 다원적 대립만을 위해 사용된다. 따라서 (62a)의 경우 /b, d, g/를 위해서는 [±]의 구별이 없는 [voice]가 사용되며, /p, t, k/를 위해서는 전혀 [voice]의 표시를 할 필요가 없다. 비행기의 승객이 어른(/b, d, g/)인 경우에 한해 흡연([voice])의 여부를 표시하고, 어린이(/p, t, k/)를 위해서는 전혀 흡연([voice]) 여부를 표시할 필요가 없는 이치와 같다.

*SPE*에서는 주어진 분절음이 특정 자질의 특성을 갖는 경우 이 자질에 [+]의 값을 부여하고, 해당 자질의 특성을 갖지 않은 나머지 모든 분절음에는 [−]의 값을 표시했다. 그러나 문제는 이처럼 '기타'(else)의 개념으로 처리될 요소들이 과연 하나의 자연부류를 형성하는가에 대한 의문이다. 특히 [−]의 값을 갖는 자질의 경우가 그렇다.

비근한 예를 들어보자. 가령 공산주의를 신봉하는 사람을 [+communist]라는 자질로 표시하자. 그러면 공산주의자 아닌 사람들은 *SPE*에서는 모두 [−communist]로 표시될 것이다. 우리의 의문은 [−communist]라는 자질표시를 갖는 사람들이 과연 하나의 자연부류를 형성하는가 하는 문제이다. 왜냐하면 이 가운데는 열렬한 반공주의자도 있겠지만 공산주의라는 말조차 들어본 일이 없는 사람도 있을 것이기 때문이다.

불교는 인도에서 중국을 거쳐 한국으로 들어왔다. 초기의 상황을 위해 인도는 [Buddhism]이라고만 표시하면 된다. 불교와 상관이 없었던 중국과 한국에는 처음부터 이 표시가 생략될 것이다. 그렇다면 (63a)가 보여주듯이 인도에서 한국으로의 포교를 위해 중국은 장애가 되지 않는다. 그러나 *SPE*에서처럼 불교국가를 [+Buddhism]으로, 그리고 비불교국가를 [−Buddhism]으로 표시한다면 포교에 어려움이 생긴다. 왜냐하면 [−Buddhism]은 기독교국가처럼 적극적인 반불교국가일 수도 있기 때문이다.

(63) (a) 인도 중국 한국 (인도 ― Buddhism, Buddhism ⋯ 한국)

Buddhism

(b) 인도 중국 한국

[+Buddhism] [−Buddhism] [−Buddhism]

이처럼 기하학적 자질도형의 원만한 운영을 위해서는 모든 자질에 대해 *SPE*에서처럼 2원적 자질을 사용하는 대신 유무의 대립만이 중요한 경우에는 단일가 자질을 사용하고, 다른 경우에는 이들 자질표시를 명시하지 말아야 한다는 것을 알게 되었다. 이와 같은 자질의 불완전명시가 다음 주제가 된다.

18.2 불완전표시 (Underspecification)

18.2.1 Archangeli 1984, 1985

지금부터 살펴보려는 불완전표시 이론(Underspecification Theory)은 한마디로 말해 기저형에는 예측할 수 없는 것만 표시하자는 주장이다. 그런데 이와 같은 주장은 생성음운론에서는 말할 것도 없고 그 이전부터 있어온 이미 오래된 주장이다. 이를테면 Saussure(1916)의 *Cours de linguistique générale*, Trubetzkoy(1939)의 *Principles of Phonology*, Jakobson(1941)의 *Kindersprache, Aphasie und allgemeine Lautgesetze*(*Child Language, Aphasia, and Phonological Universals*)를 비롯하여 생성음운론의 기본 정신이 어휘부에는 비규칙적이고 예측할 수 없는 것만을 담자는 것이었다.

그런데 이와 같은 정신을 크게 가로막은 것이 앞서 소개한 Stanley(1967)의 이른바 '2원자질의 3원자질적 사용'(ternary use of binary features)의 문제로서, 그는 잉여규칙들이 지시하는 대로 기저형을 위한 자질의 값에 0을 허용하는 경우, 비변별적이던 자질이 변별적인 자질로 변모할 경우가 생길 수 있다는 점을 지적한다.

'2원자질의 3원자질적 사용'이 의미하는 바를 이해하기 위해서는 우선 '변별적'(distinct)이라는 술어의 뜻을 분명히 해둘 필요가 있다. *SPE*(336)의 다음 정의가 대표적인 예이다.

(1) 두 개의 단위 U_1과 U_2는 적어도 하나의 자질 F에 대해 U_1은 [αF]라는 지정을 받고 U_2는 [βF]라는 지정을 받으며, 이 때 α는 +이고 β는 −일 때, (…)에 한해서만 변별적이다.
(Two units U_1 and U_2 are distinct if and only if there is at least one feature F such that U_1 is specified [αF] and U_2 is specified [βF] where α is plus and β is minus: or ...)

가령 /s/와 /θ/를 각각 U_1, U_2라고 할 때, U_1(/s/)이 [strid]라는 자질 [F]에 대해 [αF]의 지정을 받고, U_2(/θ/)는 같은 자질에 대해 [βF]라는 지정을 받으며, 이 때 α는 +([strid])이고 β는 −([strid])이면 /s/와 /θ/는 변별적이다.

(1)은 뒤집어 말해 주어진 자질에 대해 값의 표시가 없는 것은 그렇지 않은 것과 비변별적이라는 뜻이다. 다시 말해 +, − 간에 표시가 없는 잉여적인 자질은 표시된 자질에 대해 비변별적이다. [+communist](공산주의자)와 [−communist](반공주의자)는 상극이지만 [0communist]는 이들 양자와 비변별적이다. 그러나 규칙의 모양에 따라서는 비변별적이던 자질들이 변별적인 관계를 갖게 될 수 있다. 가령 어떤 언어에 다음과 같은 규칙이 있다고 하자.

(2) (a) [ ] → [−G]

(b) [+F] → [+G]
(c) [−F] → [+G]
(d) [−G] → [+F]

한편 이 언어에 다음과 같은 자질행렬을 갖는 세 개의 어휘가 있다고 하자.

(3) (a) $\begin{bmatrix} 0F \\ 0G \end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix} +F \\ 0G \end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix} -F \\ 0G \end{bmatrix}$

여기서 자질의 값으로 표기된 0은 예언 가능한 잉여적인 값이어서 분절음 구조규칙에 의해 나중에 명시될 값이다. 한편 +와 −는 비잉여적인 것이어서 값이 명시되어 있다. 이 때 (3a)는 (3b)와 (3c)에 대해 (1)의 정의에 의해 비변별적이다. 왜냐하면 (1)은 주어진 자질에 대해 +와 −의 값이 반대일 때에 한해 변별적인 것으로 인정하고 있기 때문이다.

(3)에 대해 (2)의 규칙을 차례로 적용한 결과가 (4)이다.

(4)

	(a)	(b)	(c)	
	$\begin{bmatrix} 0F \\ 0G \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} +F \\ 0G \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -F \\ 0G \end{bmatrix}$	
	↓			(2a)
	$\begin{bmatrix} 0F \\ -G \end{bmatrix}$			
		↓		(2b)
		$\begin{bmatrix} +F \\ +G \end{bmatrix}$		
			↓	(2c)
			$\begin{bmatrix} -F \\ +G \end{bmatrix}$	
	↓			(2d)
	$\begin{bmatrix} +F \\ -G \end{bmatrix}$			
	↓	↓	↓	
	$\begin{bmatrix} +F \\ -G \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} +F \\ +G \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -F \\ +G \end{bmatrix}$	표면형

출발 시점에서는 비변별적이었던 (3a)가 (3b, c)와 변별적인 것으로 끝나고 있다. 이것이 이른바 '2원자질의 3원자질적 이용'의 예이다. 이와 같은 가상적 논의의 예를 실제 언어에서 찾을 수는 없다. 그러나 중요한 것은 잉여성을 반영하기 위해 남겨 놓은 빈칸들이 규칙의 모양에 따라서는

엉뚱한 결과를 가져올 수 있다는 사실이다. 이와 같은 결과를 막기 위해 Stanley는 비어 있는 모든 자질의 값을 음운규칙이 적용되기 전에 채워 넣을 것을 요구한다. 다시 말해 불완전표시는 음운부가 아닌 어휘부에만 국한시킨다는 생각이다. 이것이 *SPE*의 생각이기도 하다. 그러나 이처럼 불완전표시를 음운규칙과는 따로 떼어 어휘부에만 국한시키는 경우, 다시 말해 불완전표시를 음운규칙이 이용하지 못하게 하는 경우 불완전표시가 가지고 있는 모처럼의 장점이 사장되고 마는 아쉬움이 남는다.

Archangeli는 +와 − 중 어느 하나의 단일가를 사용함으로써 이 문제를 해결하고 있다. 다시 (2)와 (3)의 문제로 돌아가서 [+F]와 [−F]의 2원적 자질 대신 +와 − 중 어느 하나의 자질만을 사용하기로 하자. 그리고 편의상 [+F]가 잉여적이라고 하자. 그러면 [+F, 0G]의 (3b)는 어휘부에서 용납되지 않아 다음 두 어휘행렬만 남게 된다.

(5) (a) $\begin{bmatrix} 0F \\ 0G \end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix} -F \\ 0G \end{bmatrix}$

동시에 [+F]를 [+G]로 바꾸는 규칙 (2b)도 필요 없게 되어 다음의 세 규칙만 남게 된다.

(6) (a) [ ] → [−G]
(b) [−F] → [+G]
(c) [−G] → [+F]

(5)에 (6)의 세 규칙을 차례로 적용하면 다음과 같이 된다.

(7)

	(a)	(b)	
	$\begin{bmatrix} 0F \\ 0G \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -F \\ 0G \end{bmatrix}$	
	↓ $\begin{bmatrix} 0F \\ -G \end{bmatrix}$		(6a)
		↓ $\begin{bmatrix} -F \\ +G \end{bmatrix}$	(6b)
	↓ $\begin{bmatrix} +F \\ -G \end{bmatrix}$		(6c)
	↓ $\begin{bmatrix} +F \\ -G \end{bmatrix}$	↓ $\begin{bmatrix} -F \\ +G \end{bmatrix}$	표면형

이와 같은 규칙들의 적용 결과 (5a)는 (5b)에 대해서만 변별적인 표면형이 되었다는 점에 주목할 필요가 있다. [+F]의 값이 잉여적이어서 어휘부에서는 표시하지 않았던 (3b)의 [+F, 0G]에 대해서는 여전히 비변별적이다. 그 결과 2원적 자질로 3자 대립을 가져오는 문제를 회피할 수 있게 된 것이다. 이것이 구체적으로 무엇을 의미하는가는 앞으로의 예들을 통해 자세히 알게 될 것이다.

여기서 한 가지 밝혀두어야 할 사실은 음운론에 대한 Archangeli의 공로가 결코 음운론에 불완전표시 이론을 새로이 부활시켰다는 사실이 아니라는 점이다. 그녀의 공로는 음운규칙을 불완전표시된 기저형에 적용함으로써, 다시 말해 음운규칙과 빈칸을 채워 넣는 잉여규칙을 음운규칙들과 교체 적용함으로써 음운론을 간결하게 했을 뿐만 아니라, 그렇게 함으로써 완전명시로서는 포착할 수 없었던 음운상의 일반성의 포착을 가능케 했다는 데에 있다.

우선 여기에 /a, e, i, o, u/의 다섯 모음을 자진 언어가 있다고 하자. 서반아어나 일본어, 또는 Telugu가 그 예가 될 것이다. 다음이 이들 모음이 완전명시된 모습이다.

(8)

	i	e	a	o	u
high	+	−	−	−	+
low	−	−	+	−	−
back	−	−	+	+	+
round	−	−	−	+	+
voice	+	+	+	+	+

그러나 이들 자질의 값을 모두 표시할 필요가 없다는 점에 대해서는 이미 지적한 바가 있다. 우선 어떤 분절음도 [+high]인 동시에 [+low]일 수는 없으므로 다음과 같은 언어보편적인 기정치 부여규칙이 가능하다. 이것은 어떤 사람이 키가 크면서([+high]) 동시에 키가 작을([+low]) 수 없는 이치와 같다.

(9) (a) $[\ \ ] \rightarrow [-\text{high}]\ /\ \left[\frac{\qquad}{+\text{low}}\right]$

(b) $[\ \ ] \rightarrow [-\text{low}]\ /\ \left[\frac{\qquad}{+\text{high}}\right]$

한편 대부분의 자연언어에서 모음은 유성음이며, 저모음은 일반적으로 /a/이고, 비 저모음의 경우 후설성([±back])과 원순성([±round])이 일치하므로 다음과 같은 기정치 부여규칙들이 가능하다.

(10) (a) $[\ \ ] \rightarrow \begin{bmatrix} +\text{back} \\ -\text{round} \end{bmatrix} / \begin{bmatrix} \underline{\quad\quad} \\ +\text{low} \end{bmatrix}$

(b) $[\ \ ] \rightarrow [\alpha\text{round}] / \begin{bmatrix} \underline{\quad\quad} \\ \alpha\text{back} \\ -\text{low} \end{bmatrix}$

(c) $[\ \ ] \rightarrow [\alpha\text{back}] / \begin{bmatrix} \underline{\quad\quad} \\ \alpha\text{round} \\ -\text{low} \end{bmatrix}$

(d) $V \rightarrow [+\text{voice}]$

이들 기정치 부여규칙은 언어보편적인 것이므로 이들은 언어습득에 부담이 되지 않는다. 위와 같은 기정치 부여규칙을 전제하는 경우 5모음체계를 위해서는 다음 자질 행렬로 충분하다.

(11)

	i	e	a	o	u
high	+	−		−	+
low			+	−	
back	−	−		+	+

여기까지는 종전의 유표규약이나 연결규약과 크게 다를 것이 없다. Archangeli의 이론이 종전의 유표규약이나 연결규약과 달라지는 것은 이른바 비대칭 효과(asymmetry effect)라고 불리는 현상에 대한 설명에서이다. 비대칭 효과의 몇 가지 예를 들면 첫째, Pulleyblank(1986)가 지적한 대로 성조 언어들에서 고성조(high tone)와 중성조(mid tone), 그리고 저성조(low tone)를 구별하는 경우, 어떤 음운규칙도 중성조를 언급하는 경우가 없으며, 일본어처럼 고성조와 저성조의 두 성조를 가진 언어들에서는 음운규칙이 저성조를 언급하는 경우가 없다.

둘째, 모음조화를 비롯해서 각종 형태의 조화를 보이는 현상들에서 분절음에 따라서는 다른 것들과 특이한 차이를 보이는 경우가 있다. 예를 들어 모음조화를 보이는 모든 언어들에서 이른바 중성모음(neutral vowel)이라고 불리는 모음들은 조화현상에 대해 전혀 존재하지 않는 것과 같은 투명한 상태로 남아 있으며, 한편 불투명모음(opaque vowel)이라고 불리는 모음들은 스스로는 조화의 대상이 되지 않으면서 후속하는 다른 모음들에 대해서는 촉발요소 구실을 한다.

보다 재미있는 세 번째 비대칭 효과는 Harris(1980)가 예시한 다음과 같은 서반아어의 경우이다. 서반아어에는 다음과 같은 네 개의 모음 삽입규칙이 있다.

(12) 서반아어의 모음 삽입규칙들

(a) Ø → e / ## ______ sC

(b) Ø → e / C ______ rC

(c) Ø → e / CC ______ $C]_{dim}$

(d) Ø → e / [[...] ______ s $]_{Pl}$

한눈에 알 수 있는 이들 삽입규칙의 공통점은 모든 경우에 삽입되는 모음이 모두 /e/라는 사실이다. Harris는 이와 같은 사실에 근거하여 삽입되는 모음을 일일이 명기하는 대신, 모음이 삽입될 골격위치(skeletal position)만을 표시하고 나중에 이 자리에 /e/를 삽입할 것을 제안하고 있다. (12)의 규칙들은 말을 배우는 어린이들이 이런 환경에서는 /e/를, 그리고 저런 환경에서도 /e/를 삽입한다는 것을 배워나간다는 주장을 하고 있다. 여기에 비해 Harris의 제안을 받아들이는 경우, 어린이는 이런저런 환경에서는 모음을 삽입해야 한다는 것만을 배우며, 이 때의 모음은 모두 /e/라는 사실을 배운다는 주장을 하게 된다.

자연언어에서 삽입되거나 탈락하는 분절음들은 해당 언어에서의 기능부담량(functional load)이 작다는 공통점을 가진다. 조금만 생각해보면 이와 같은 사실은 곧 이해할 수 있다. 가령 스페인 사람들이 영어의 station이라는 단어를 차용했다고 할 때, 서반아어에서는 어두에 자음군이 올 수 없으므로 어두의 /st-/를 서반아어에 맞게 손질할 필요가 생기게 된다. 규칙 (12a)에 의해 어두는 [est-]가 된다. 모음 삽입의 유일한 목적은 발음의 편의이므로, 가능한 한 단어 본래의 뜻에는 영향을 덜 주는 모음이 삽입되는 것이 좋다. 영향을 적게 주는 모음은 기능부담량이 적은 모음이다. 모음이 탈락하는 경우도 마찬가지이다. 탈락하더라도 단어 전체의 인식에 가장 적은 손상을 입힐 모음이란 다름 아닌 기능부담량이 작은 모음이다. 결국 삽입되거나 탈락하는 모음은 기능부담량이 작은 모음이라는 사실을 알았다면, 앞으로 삽입과 탈락의 경우 어떤 모음이 삽입되고 탈락했다는 사실까지 일일이 밝힐 필요가 없어진다. 다만 발음의 편의상 모음이 하나 삽입되고 탈락했다고만 규칙에 적으면 된다.

그런데 골격위치에 /e/를 삽입하는 데에는 다음과 같은 두 가지 방법이 있다.

(13) 분절음 /e/를 삽입하는 두 가지 방법

(a)

$$[\quad] \rightarrow \begin{bmatrix} -\text{high} \\ -\text{low} \\ -\text{back} \\ -\text{round} \end{bmatrix}$$

(b)

i. [ ] → [−high]

ii. [ ] → [−low]

iii. [ ] → [−back]

iv. [ ] → [−round]

결국 Archangeli는 (b)를 택하게 되는데, 그 까닭은 그렇게 함으로써 이 규칙들을 /e/를 삽입하는 데뿐만 아니라 다른 모음의 자질을 나타내는 데도 사용할 수 있기 때문이다.

비유가 이해에 도움이 될 것이다. 가령 여기 강도사건이 일어났다고 하자. 형사들은 범인에 대한 탐문조사에 나설 것이다. 어떤 증인의 진술에 의해 범인이 보통 모습의 한국 사람이라는 사실을 알게 되었다고 하자. 한국어를 사용하고 있었으며, 키는 보통 키에 머리칼과 눈은 까만 색이었고 몸무게도 보통이라는 것 등. 이 때 형사가 수첩에 범인은 '보통 한국인'이라고 적을 수도 있지만 (13b)에서처럼 보통 한국 사람의 특징을 [ ]→[+까만 머리], [+까만 눈] 등의 항목으로 나누어 적을 수도 있다. (13b)의 장점은 이들 규칙을 삽입되는 특정 모음의 기술을 위해서뿐만 아니라 다른 분절음을 명시하는 데에도 사용될 수 있다는 점이다. [ ]→[+까만 머리]라는 규칙은 머리칼 색깔에 대해 특별한 명시가 없는 경우에는 까만 머리로 간주한다는 뜻이다. 생성음운론의 대명제가 분절음들을 자질의 묶음으로 보려는 것이었다. 가령 인간 개개인을 특정 자질의 묶음으로 볼 때 [ ] → [+까만 머리]라는 규칙은 한국 사람이 아닌 다른 나라 사람들을 기술하는 데에도 도움이 된다. 가령 범인이 한국 사람은 아니었으나 머리칼은 까만 색깔이었다고 할 때, 그 범인을 위해 머리칼 색깔을 별도로 명시하지 않더라도 [ ]→[+까만 머리]라는 규칙에 의해 우리는 그의 머리칼 색깔을 알 수 있게 된다.

서반아어의 삽입되는 기정치 모음(default vowel)이 /e/라고 할 때, 음운규칙은 다만 삽입모음이 들어갈 위치만 표시해주고 그 위치는 (13b)에 의해 채우게 되며, (13b)의 규칙을 다른 분절음들의 기술에도 사용한다고 하면 결국 서반아어의 모음 자질 행렬은 (14b)처럼 된다. (14a)에서는 /e/와 동일한 자질들의 값을 괄호 안에 넣어 표시하였다.

(14) (a)

	i	e	a	o	u
H	+	(−)	(−)	(−)	+
L	(−)	(−)	+	(−)	(−)
B	(−)	(−)	+	+	+
R	(−)	(−)	(−)	+	+

(b)

	i	e	a	o	u
H	+				+
L			+		
B			+	+	+
R				+	+

(14a)의 괄호 안의 자질들은 물론 규칙 (13a)에 의한 것이다. (14b)에서 +값만이 사용된 것은 /e/의 자질값이 우연히 모두 −뿐이기 때문이다. 삽입되는 모음의 성격에 따라서는 −가 사용되기도 할 것이다. (14b)에 표시된 자질값은 (13b)에 표시된 값의 반대되는 값들이다. 예를 들어 /i/의 high의 값은 규칙 (13bi)이 부여하는 [−high]와 반대되는 [+high]로 표시되어 있다. 빈칸으로 남아 있는 [high]의 값은 규칙 (13bi)에 의해 모두 [−high]가 될 것이다. 이와 같은 규칙을 상보규칙(complement rule)이라고 하는데, 이들은 기저형을 배우는 과정의 일부로 배우게 될 것이므로, (14b)만 알고 있으면 상보규칙은 자동적으로 알 수 있게 된다. 기저형을 배우는 것과 상보규칙을 배우는 것은 동일 과정이므로 둘 중 어느 하나만 알고 있으면 나머지는 자동적으로 알게 된다. 따라서 상보규칙은 언어 습득에 전혀 부담이 되지 않는다는 것을 알 수 있다.

비유컨대 (13b)의 제안에 따라 [ ]→[+까만 머리]라는 규칙이 있을 때, 비록 범인이 한국

사람이 아니더라도 머리칼이 까만 범인이라면 그의 머리칼 색깔은 표시할 필요가 없다. 그러나 범인의 머리칼 색깔이 까만 색이 아니라면 머리칼 색깔에 대해 −표시를 해주어야 하는데, 이것은 머리칼 색깔이 보통([+까만 머리])의 반대([−까만 머리])라는 뜻이다. 결국 범인의 인상 착의를 기록할 때 머리가 까만 경우에는 국적에 상관없이 색깔 표시를 하지 않고, 그렇지 않은 경우에만 −로 표시하는데, 나중에 정리할 때 빈칸으로 남아 있던 머리칼 색깔을 기정치 부여규칙이 부여하는 자질값과 반대되는 자질값인 [−까만 머리]로 표시하면 된다. 그러니 상보규칙은 따로 배울 것이 없는 규칙이다.

(13b)와 같은 상보규칙 밑에 깔려 있는 중요한 전제의 하나는 불완전표시를 하는 경우 주어진 자질의 값은 단일가적이어야 한다는 점이다. (14b)의 경우는 우연히 /e/의 자질값이 모두 −여서 (14b)에서는 +의 값만이 사용되기는 하였으나, 불완전표시를 하는 경우 주어진 자질을 위해서는 +든 −든 하나만 사용해야 한다. 이것은 기정치 분절음이 갖는 자질값의 반대를 기저형에 표시하는 경우 당연히 나타나는 결과이다.

(14b)에는 아직도 많은 잉여성이 남아 있다. 논리적으로 두 개의 자질이면 네 개의 분절음을, 세 개의 자질이면 여섯 개의 분절음을, 그리고 네 개의 자질이면 여덟 개의 분절음을 구분할 수 있다. 따라서 서반아어처럼 5모음 체계를 위해서는 세 개의 자질이면 족하다.

우리는 앞서 (10a)에서 보편적인 저모음은 /a/라는 사실을 알게 되었으며, (10c)에서 비저모음의 경우 후설성과 원순성은 일치한다는 사실을 알게 되었다. (10)을 받아들일 때 (14b)는 다음과 같이 더욱 간단해진다.

(15)

	i	e	a	o	u
H	+				+
L			+		
B				+	+

이처럼 기저모음을 명시하기 위한 자질의 수가 세 개로 줄면 (13b)의 상보규칙도 다음과 같이 하나 줄게 된다.

(16) 상보규칙들
(a) [ ] → [−high]
(b) [ ] → [−low]
(c) [ ] → [−back]

(16)의 상보규칙에 언어보편적인 기정치 부여규칙 (9)와 (10)을 더해서 우리는 (15)의 불완전표시 행렬을 완전명시 행렬로 바꿀 수가 있다. 인용의 편의를 위해 (16)의 상보규칙과 (9)와 (10)

의 기정치규칙을 적용순서에 따라 아래에 반복해놓았다.

(17) 기정치 부여규칙들

(a) DR: $[\;\;] \rightarrow [-\text{high}] \,/\, \begin{bmatrix} \rule{1.5em}{0.4pt} \\ +\text{low} \end{bmatrix}$

(b) DR: $[\;\;] \rightarrow [-\text{low}] \,/\, \begin{bmatrix} \rule{1.5em}{0.4pt} \\ +\text{high} \end{bmatrix}$

(c) DR: $[\;\;] \rightarrow \begin{bmatrix} +\text{back} \\ -\text{round} \end{bmatrix} \,/\, \begin{bmatrix} \rule{1.5em}{0.4pt} \\ +\text{low} \end{bmatrix}$

(d) CR: $[\;\;] \rightarrow [-\text{low}]$

(e) CR: $[\;\;] \rightarrow [-\text{back}]$

(f) DR: $[\;\;] \rightarrow [\alpha\text{round}] \,/\, \begin{bmatrix} \rule{1.5em}{0.4pt} \\ \alpha\text{back} \\ -\text{low} \end{bmatrix}$

: CR = Complement Rule
DR = Default Rule

(18)에 이들 규칙들이 적용되어 완전명시 행렬이 도출되는 과정을 아래에 표시해놓았다.

(18)

	i	e	a	o	u	
H	+				+	
L			+			→
B				+	+	(17a)

	i	e	a	o	u	
H	+		⊖		+	
L			+			→
B				+	+	(17b)
R						

	i	e	a	o	u	
H	+		−		+	
L	⊖		+		⊖	→
B				+	+	(17c)
R						

	i	e	a	o	u	
H	+	−	−	−	+	
L	−		−		−	→
B			⊕	+	+	(17d)
R			⊖			

	i	e	a	o	u			i	e	a	o	u	
H	+	−	−	−	+		H	+	−	−	−	+	
L	−	⊖	+	⊖	−	→	L	−	−	+	−	−	→
B			+	+	+	(17e)	B	⊖	⊖	+	+	+	(17f)
R			−				R			−			

	i	e	a	o	u			i	e	a	o	u
H	+	−	−	−	+		H	+	−	−	−	+
L	−	−	+	−	−	→	L	−	−	+	−	−
B	−	−	+	+	+	완전명시	B	−	−	+	+	+
R	⊖	⊖	−	⊕	⊕		R	−	−	−	+	+

이상에서도 보았듯이 잉여규칙은 비어 있는 자질의 값을 채워 넣을 뿐 기존의 자질값을 바꾸지 않는다. 이 점이 잉여규칙이 통상적인 음운규칙과 다른 점이다. 잉여규칙의 이와 같은 기능을 위해 Archangeli(1984: 46)는 다음과 같은 조건을 제시하고 있다.

(19) 변별의 조건 (The Distinctness Condition)
잉여규칙의 입력형은 잉여규칙의 적용 결과인 출력형과 변별적이어서는 안 된다.
(The input to a redundancy rule is not rendered distinct from the output by application of the redundancy rule.)

잉여규칙들의 적용순서에 대해 한두 가지 언급해둘 것이 있다. 첫째는 규칙 (17c)와 규칙 (17e)의 순서에 관한 것이다. 이들은 [back]에 대해 서로 상반되는 자질을 부여하고 있다. 이 때 이들 두 규칙은 (17c) → (17e)의 순서로 적용되어야 하는데, 만약 그 반대로 적용된다면 /a/는 [−back]의 잘못된 자질값을 부여받게 될 것이다. (17c) → (17e)의 적용순서는 앞서 살펴본 여타조건(Elsewhere Condition)에 의한 것이다. 간단히 말해 규칙의 적용 결과가 변별적일 때 보다 특정한(specific) 규칙이 보다 일반적(general) 규칙에 앞서 적용되어야 한다는 조건이었다. (17e)의 경우에는 환경에 대한 언급이 전혀 없는 대신 (17c)에서는 [+low]라는 환경상의 제약이 있으므로 여타조건에 의해 (17c)가 먼저 적용되어야 한다.

두 번째로 언급해야 할 것은 규칙 (17f)가 반드시 규칙 (17d, e)가 적용되고 난 다음에 적용되어야 한다는 사실이다. 그도 그럴 것이 규칙 (17f)의 환경에서 언급하고 있는 [back]과 [low]는 규칙 (17d, e)에 의해 주어지기 때문이다. 이것은 잉여규칙의 적용순서에 대한 다음과 같은 원칙에 의한 것이다.

(20) 잉여규칙 적용순 제약 (Redundancy-Rule Ordering Constraint)

F에 +나 −의 값을 갖는 α를 부여하는 잉여규칙은 구조기술에서 [αF]를 언급하는 최초의 규칙에 앞서 자동적으로 적용되어야 한다.
(A redundancy rule assigning "α" to F, where "α" is "+" or "−", is automatically ordered prior to the first rule referring to [αF] in structural description.)

규칙 (17f)에 앞서 규칙 (17 d, e)가 먼저 적용되어야 하는 것은 바로 (19)의 제약 때문이다.

지금까지는 서반아어의 모음 삽입 현상을 예로 /e/를 기정치 모음으로 삼은 경우에 대해 알아보았다. 그런데 똑같이 5모음 체계의 언어라고 하더라도 삽입되는 모음이 같지 않다. 예를 들어 일본어에서는 /i/가, 그리고 Telugu에서는 /u/가 삽입된다. 그런 경우의 모음의 기저형은 당연히 서반아어와 다를 수밖에 없다. 다음이 이들 언어 모음의 불완전표시 행렬이다.

(21) (a) Japanese

	i	e	a	o	u
H		−		−	
L			+		
B				+	+

(b) Telugu

	i	e	a	o	u
H		−		−	
L			+		
B	−	−			

이처럼 서반아어, 일본어, Telugu가 동일한 모음체계를 가지고 있음에도 불구하고 각기 삽입되는 모음이 다르며, 따라서 기저모음의 행렬과 불완전 기저모음을 표면형으로 바꾸기 위한 잉여규칙도 다르게 된다.

지금까지 우리는 Archangeli가 제안한 불완전표시이론에 의해 분절음들의 자질행렬이 매우 간단해진다는 것을 알게 되었다. 그러나 그녀의 이론이 기저형을 간단하게 하는 것에 그친다면 그것은 종전의 유표이론이나 연결규약과 크게 다를 것이 없다. 불완전표시이론의 진수는 그것이 기저형을 간결하게 한다는 일차적인 목적 외에도 음운규칙을 간단하게 해주며, 더욱 중요한 것은 불완전표시만이 일반성의 포착을 가능케 해준다는 사실이다. 이와 같은 사실을 그녀가 제시하고 있는 구체적인 예를 통해 알아보겠다.

잘 알려진 Yawelmani는 /i, a, o, u/의 네 기저 모음을 가지고 있다. 아래가 완전명시된 기저의 행렬이다.

(22) Yawelmani /i, a, o, u/의 완전명시 행렬

	i	a	o	u
high	+	−	−	+
low	−	+	−	−
back	−	+	+	+
round	−	−	+	+

Yawelmani에서는 /i/가 삽입모음이다. 따라서 위의 행렬에서 /i/를 명시하기 위한 자질들, 즉 [+high], [−low], [−back], [−round]의 자질을 생략하면 다음과 같이 된다. 생략할 자질의 값을 괄호 안에 넣어 표시하였다.

(23)

	i	a	o	u
high	(+)	−	−	(+)
low	(−)	+	(−)	(−)
back	(−)	+	+	+
round	(−)	−	+	+

그러나 위에서도 언급했듯이 네 개의 모음을 위해서는 두 개의 자질이면 족하다. 우리는 /i, a, o, u/의 네 개의 모음을 위해서는 [high]와 [round]만이 변별적이라는 것을 알게 된다. [high]에 의해서는 /i, u/와 /a, o/가 구별되며, [round]에 의해서는 각기 /i, a/와 /o, u/가 구별되기 때문에 [high]와 [round]의 두 자질만으로 /i, a, o, u/ 네 개의 모음들을 균등하게 나눌 수 있다.

불완전표시의 대원칙은 문법에서 잉여적인 요소를 제거함으로써 문법을 가능한 한 간단하게 하자는 것이었다. Archangeli(1984: 50)의 다음 원칙은 그와 같은 대원칙에 부합하기 위한 것이다.

(24) 자질 최소화 원칙 (Feature Minimization Principle)
해당 언어의 기저 음소들의 차이를 나타내기 위해 기저표시에 사용되는 자질의 수가 최소인 문법이 가장 좋은 문법이다.
(A grammar is most highly valued when underlying representation include the minimal number of features necessary to make different the phonemes of the language.)

그리하여 첫째, /i/를 명시하기 위한 자질은 전혀 사용하지 않고, 둘째, 단일가적인 자질만 사용하고, 셋째, (24)의 원칙에 맞춰 최소의 자질로 Yawelmani의 네 기저모음 /i, a, o, u/를 나타내는 유일한 길은 다음에서 보듯 [high]와 [round]의 두 자질만을 사용하는 (25)뿐이다.

(25) Yawelmani 기저모음의 불완전표시 행렬

	i	a	o	u
high		−	−	
round			+	+

(24)의 원리에 의할 때 네 개의 모음을 위해 사용할 수 있는 자질의 수는 둘이다. [high, low, back, round]의 자질들 가운데서 Yawelmani의 네 기저모음을 가장 경제적으로 명시할 수 있는

두 자질은 [high]와 [round]뿐이라는 것을 다음에서 확인하기 바란다.

(26) (a) [high]와 [low]가 사용되면 다음에서 보듯 /i/와 /u/가 같아진다.

	i	a	o	u
high		−	−	
low		+		

(b) [high]와 [back]이 사용되면 다음에서 보듯 /a/와 /o/가 같아진다.

	i	a	o	u
high		−	−	
back		+	+	+

(c) [low]와 [back]이 사용되면 다음에서 보듯 /o/와 /u/가 같아진다.

	i	a	o	u
low		+		
back		+	+	+

(d) [low]와 [round]가 사용되면 다음에서 보듯 /o/와 /u/가 같아진다.

	i	a	o	u
low		+		
round			+	+

(e) [back]과 [round]가 사용되면 다음에서 보듯 /o/와 /u/가 같아진다.

	i	a	o	u
back		+	+	+
round			+	+

(25)의 기저 모음 행렬은 다음과 같은 잉여규칙들에 의해 완전명시된 행렬을 갖게 된다.

(27) Yawelmani의 잉여규칙들

(a) CR: $[\ \ ] \rightarrow [+\text{high}]$

(b) DR: $[\ \ ] \rightarrow [-\text{low}]\ /\ \begin{bmatrix} \underline{\qquad} \\ +\text{round} \\ -\text{high} \end{bmatrix}$

(c) DR: $[\ \ ] \rightarrow [\alpha\text{low}]\ /\ \begin{bmatrix} \underline{\qquad} \\ -\alpha\text{high} \end{bmatrix}$

(d) DR: $[\ \ ] \rightarrow \begin{bmatrix} +\text{back} \\ -\text{round} \end{bmatrix} \ / \ \begin{bmatrix} \underline{\qquad} \\ +\text{low} \end{bmatrix}$

(e) CR: $[\ \ ] \rightarrow [-\text{round}]$

(f) DR:

$[\ \ ] \rightarrow [\alpha\text{back}] \ / \ \begin{bmatrix} \underline{\qquad} \\ -\text{low} \\ \alpha\text{round} \end{bmatrix}$

: CR = Complement Rule
DR = Default Rule

(25)에 위의 규칙들이 적용되어 완전명시되는 과정을 아래에 제시해놓았다.

(28)

	i	a	o	u			i	a	o	u	
H		–	–			H	⊕	–	–	⊕	
R			+	+	→	R			+	+	→
L					(27a)	L					(27b)
B						B					

	i	a	o	u			i	a	o	u	
H	+	–	–	+		H	+	–	–	+	
R			+	+	→	R			+	+	→
L			⊖		(27c)	L	⊖	⊕	+	⊖	(27d)
B						B					

	i	a	o	u			i	a	o	u	
H	+	–	–	+		H	+	–	–	+	
R		⊖	+	+	→	R	⊖	–	–	+	→
L	–	+	–	–	(27e)	L	–	+	–	–	(27f)
B		⊕				B		+			

	i	a	o	u			i	a	o	u
H	+	–	–	+		H	+	–	–	+
R	–	–	+	+	→	R	–	–	+	+
L	–	–	–	–	완전명시	L	–	–	–	–
B	⊖	+	⊕	⊕		B	–	+	+	+

이처럼 (27)의 잉여규칙이 있는 한 Yawelmani의 모음 기저형은 (25)처럼 간단하게 표기할 수가 있다. 그리고 (27)의 잉여규칙들은 문법에 전혀 부담이 되지 않는다는 사실에 대해서도 지적한 바가 있다. (25)는 Yawelmani라는 언어를 습득함에 있어 우리가 알아야 할 최소한의 지식인 것이다.

(25)는 이처럼 기저형을 간단하게 명시할 수 있게 해준다는 장점 외에도 음운규칙을 간단하고 합리적으로 표기할 수 있게 해주는 또 다른 장점을 가지고 있다. 흔히 인용되는 것이 Yawelmani의 모음조화와 관련된 사실들이다. 다음 예를 보자.

(29) Yawelmani의 모음조화

(a) /...u...i.../ → [...u...u...]
/hud-hin/ → [hud-hun] (=to recognize)
/xat-hin/ → [xat-hin] (=to eat)

(b) /...o...a.../ → [...o...o...]
/bok-al/ → [bok-ol] (=to find)
/xil-al/ → [xil-al] (=to tangle)

모음조화를 일으키는 분절음에는 밑줄을 쳐놓았다. 위의 예에서 알 수 있는 것은 접미사에 들어 있는 /i/나 /a/는 어간의 모음과 [high]의 값이 같을 때 원순성이 일치하여 각기 [u]와 [o]가 된다는 사실이다. (29a)의 /hud-hin/은 어간, 어미의 모음들이 모두 [+high]에서 일치하며, (29b)의 /bok-al/은 어간과 어미의 모음이 [−high]에서 일치하여 (29a, b)에서 어미의 모음이 각기 [u]와 [o]의 원순모음으로 바뀌었다. 여기에 비해 [xat-hin]과 [xil-al]은 어간과 어미의 높이가 맞지 않아 모음조화가 일어나지 않는다.

종전의 표준이론에서는 이 사실을 다음과 같이 공식화했었다.

(30) Yawelmani의 모음조화 (표준이론)

$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ \alpha\text{high} \end{bmatrix} \rightarrow [+\text{round}] \; / \; \begin{bmatrix} \text{V} \\ \alpha\text{high} \\ +\text{round} \end{bmatrix} \text{Co} + \underline{\qquad}$$

그러나 규칙 (30)은 다음과 같은 몇 가지 문제점을 안고 있다. 첫째, 규칙 (30)은 (29)의 현상이 원순모음의 동화현상이라는 사실을 충분히 나타내지 못하고 있다. 현재 규칙의 모양으로서는 어찌하여 [+round] 모음 뒤에 오는 모음이 다른 자질이 아닌 [+round]의 자질을 가져야 하는가의 당위성이 드러나 있지 않다. 둘째, 규칙 (30)을 정확히 적용하면 기저의 /i/와 /a/는 각기 [ü]와 [ɔ]가 된다. 따라서 [ü]→[u]와 [ɔ]→[o]를 위해서는 적절한 연결규칙을 사용하든지, 아니면

규칙 (30)을 다음과 같이 고쳐 써야 한다.

(31) Yawelmani의 모음조화 (표준이론: 최종판)

$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ \alpha\text{high} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} +\text{round} \\ +\text{back} \\ -\text{low} \end{bmatrix} \ / \ \begin{bmatrix} \text{V} \\ \alpha\text{high} \\ +\text{round} \end{bmatrix} \ \text{Co} + \underline{\qquad}$$

[+back, −low]의 두 자질의 사용에 의해 [ü]→[u]와 [ɔ]→[o]가 가능해지기는 하였으나, 원순모음 조화를 위한 규칙으로서의 성격은 보다 모호해졌다.

그러나 이와 같은 문제는 자립분절 음운론에서도 크게 향상되지 않았다. 모음조화를 자질의 확산으로 보는 자립분절 음운론에서는 다음에서 보듯 확산될 자질을 별도의 평면(plane)에 속하는 것으로 간주하여 예를 들어 /u/는 다음과 같이 표시한다.

(32)

```
[+round]
    |
    X
    |
[+high]
[+back]
[-low ]
```

(32)와 같은 전제하에 Yawelmani의 모음조화규칙은 다음과 같은 모양을 갖게 된다.

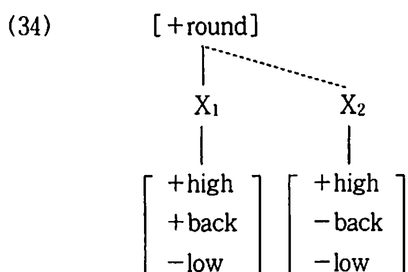
(33) Yawelmani의 모음조화 (자립분절 음운론)

```
[+round]
   |  ·.......
   X1        X2
   |          |
[αhigh]   [αhigh]
```

규칙 (33)에 의해 [high]의 자질을 공유하는 다른 분절음에 [+round]의 자질을 확산하게 된다. 규칙 (33)은 규칙 (31)에 비해 우리가 다루고 있는 현상이 다름 아닌 원순성 조화 현상이라는 사실이 극명히 드러난다는 장점을 갖는다. 이것이 자립분절 음운론이 종전의 표준이론에 대해 갖는 일반적인 장점이기도 하다. 그러나 이 경우에도 [ü]→[u]와 [ɔ]→[o]의 문제는 여전히 남는다. 왜냐하면 /hud-hin/→[hud-hun]과 같은 /...u...i.../→[...u...u...]의 경우는 다음과 같은 모

양을 갖게 될 것이기 때문이다.

(34)



이 규칙의 적용 결과 X_2는 [+high, −back, −low, +round]가 되어 [ü]가 되므로 역시 여기서도 [ü]를 [u]로 바꾸는 규칙이 필요해진다.

그러나 기저형을 불완전표시하는 경우 이와 같은 문제점들은 모두 사라지게 된다. 이 때의 규칙은 자립분절 음운론에서의 규칙 (33)과 같다. 다음이 (25)의 기저형에 규칙 (33)을 적용한 결과이다.

(35)

(a)	i	a	o	u		(b)	i	a	o	u
H		−	−		→	H		−	−	
R			+	+	(33)	R	⊕	⊕	+	+

주목할 점은 모음조화규칙의 적용 결과 /i/와 /u/, 그리고 /a/와 /o/가 같아졌다는 사실이다. (b)의 /i/와 /u/, 그리고 /a/와 /o/는 각종 잉여규칙의 적용을 받아 /i, u/ → [u], /a, o/ → [o]로 통합될 것이다. 이것은 윷놀이에서 두 말이 한데 포개져 같이 행동하는 모양을 방불케 한다.

(36)

	i	a			i	a			i	a	
H		−		H		−		H	⊕	−	
R			→	R	⊕	⊕	→	R	+	+	→
L			(33)	L			(27a)	L			(27b)
B				B				B			

	i	a			i	a			i	a
H	+	−		H	+	−		H	+	−
R	+	+	→	R	+	+	→	R	+	+
L		⊝	(27c)	L	⊝	−	(27f)	L	−	−
B				B				B	⊕	⊕
									↓	↓
									[u]	[o]

Archangeli(1984: 51-55)가 소개하고 있는 Latvian에서도 비슷한 경우를 발견할 수 있다. Latvian은 기저에 /i, e, a, u/의 네 모음을 가지고 있으며, 이 중 /a/가 기정치 모음이다. 네 개의 모음을 명시하기 위한 최소 두 개의 자질이 필요하며, 따라서 Latvian의 모음은 다음과 같이 불완전표시된다.

(37) Latvian 기저모음의 불완전표시 행렬

	i	e	a	u
high	+			+
back	−	−		

Latvian에는 다음에서 보듯 단수 목적격에서 어말의 /a/와 /e/가 각기 [u]와 [i]로 상승하는 현상이 있다. 다음이 그 예이다.

(38)

단수 처격		대격	
ma:sa:	—	ma:su	(=sister)
ma:te:	—	ma:ti	(=mother)

이와 같은 현상은 불완전표시이론에서는 다음과 같이 공식화할 수 있다.

(39) Latvian 모음 상승 규칙

$[\ ] \rightarrow [+\text{high}]\ /\ _____\ ]_{\text{accusative singular}}$

(37)의 기저형에 규칙 (39)가 적용되면 다음과 같이 된다.

(40)

	i	e	a	u
high	+	⊕	⊕	+
back	−	−		

모음상승규칙의 적용 결과 /e/는 /i/와, 그리고 /a/는 /u/와 같아졌다. 이들은 적절한 잉여규칙들에 의해 /e/와 /i/는 [i]로, 그리고 /a/와 /u/는 [u]로 구현될 것이다.

그런데 Latvian의 모음상승 현상을 종전의 표준이론으로 공식화할 때에는 문제가 생긴다. 까닭은 /e/ → [i]와 /a/ → [u]의 변화의 성격이 같지 않기 때문이다. /e/ → [i]의 경우에는 높이만 한 단계 위로 올라간 변화이지만, /a/ → [u]의 경우에는 두 단계 높이가 상승했을 뿐만 아니라 원순성도 달라지고 있다. 따라서 이와 같은 모든 변화를 감당할 수 있는 표준이론에 입각한 공식

은 다음과 같은 복잡한 모양을 갖게 된다.

(41) $\begin{bmatrix} -\text{high} \\ \alpha\text{back} \\ \langle +\text{low} \rangle \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} +\text{high} \\ \alpha\text{round} \\ \langle -\text{low} \rangle \end{bmatrix} / ____]_{\text{accusative singular}}$

지금까지 살펴본 대로 불완전표시이론에서는 표준이론이나 자립분절 음운론과는 달리 별다른 후속 규칙의 도움 없이도 바라는 표면형을 얻을 수 있다는 것을 알게 되었다. 그 결과 우리는 불완전표시이론이 기저형을 간단하게 해줄 뿐만 아니라 음운규칙도 간단하게 해준다는 것을 알 수 있게 되었다. 그러나 불완전표시이론의 보다 근본적인 장점은 기저형과 음운규칙에서 잉여적인 군더더기를 제거함으로써 음운현상의 진수를 보다 분명하게 보여줄 수 있게 된다는 점이다. 표준이론에 의한 규칙 (31)이나 (41)에서는 무슨 변화가 왜 일어나고 있는지가 분명치 않은 것에 비해, 불완전표시이론에서는 잉여적인 사실들을 모두 걷어냄으로써 음운현상의 진수만을 볼 수 있게 되었다는 것을 알게 된다.

불완전표시이론은 이 밖에도 뜻하지 않은 사실을 우리에게 알려준다. 설명의 편의를 위해 Yawelmani와 Latvian의 기저모음의 자질행렬을 다시 보자.

(42) (a) Yawelmani

	i	a	o	u
high		−	−	
round			+	+

(b) Latvian

	i	e	a	u
high	+			+
back	−	−		

자립분절음운론에서는 모든 동화작용을 자질의 확산으로 설명하였다. 그렇다면 (42)와 같은 기저형이 주어질 때, 이들 언어에서 동화현상이 일어난다면 Yawelmani의 경우에는 [−high]와 [+round], 그리고 Latvian의 경우에는 [+high]와 [−back]의 확산만이 가능해야 한다. 이와 같은 사실은 우리가 보아온 대로 중첩적으로 증명된 바 있다. (42)에 제시된 것 이외의 자질이나 자질의 값은 잉여규칙에 의해 주어질 것인데, 그 때에는 모든 분절음이 해당 자질의 값을 갖게 되어 좌우 분절음간의 자질의 확산을 가로막게 된다.

Kiparsky(1985: 92)는 영어를 위해 다음과 같은 유명한 제약을 제안했다.

(43) $^{*}\begin{bmatrix} \alpha\text{voiced} \\ +\text{son} \end{bmatrix}$

(43)은 공명음에 대해서 유무성의 표시를 해서는 안 된다는 제약이다. 영어에서는 /p/~/b/의 대립에서 보듯 저해음에서만 유무성이 변별적이며, 공명음(모음, 유음, 비강음, 전이음)은 모두 유성음이므로 유무성이 별 의미가 없다. 한국어처럼 모든 저해음이 무성음이고, 모든 공명음이 유성음인 경우를 위해 Kiparsky(1985: 92)는 다음과 같은 제약을 제안하고 있다.

(44) *[α voiced]

(44)의 제약이 있는 한국어의 음운론에서는 모든 분절음에 대해 유무성에 대한 언급을 할 수 없게 된다. 만약 있다면 그것은 음운론의 본령이라고 할 수 있는 어휘음운론을 떠난 후어휘부 음운론(Postlexical Phonology)에서나 가능한 일이다. /aka/ → [aga]('아가')에서처럼 모음 사이의 저해음이 유성음화하는 경우가 있는데, 이것은 음소단계가 아닌 이음단계에서의 변화에 불과하다. 이 문제에 대해서는 뒤에서 자세히 살펴보게 될 것이다.

정리를 겸해서 불완전표시이론과 *SPE*의 유표이론의 차이점을 요약하면 다음과 같다. 첫째, 유표이론은 언어보편적인 것임에 비해, 불완전표시이론은 개별 언어 의존적이다. 둘째, 유표이론에서는 잉여규칙도 언어보편적인 것임에 비해, 불완전표시이론에서는 잉여규칙은 개별 언어 의존적이다. 셋째, 유표이론에서는 잉여규칙은 음운규칙이 적용되기 전에 모두 적용되어 음운규칙은 완전명시된 행렬에 대해 적용되는 것에 비해, 불완전표시이론에서는 잉여규칙의 적용은 가능한 한 뒤로 미룬다. 끝으로 유표이론에서는 잉여규칙과 음운규칙이 교차적용되는 일이 없으나 불완전표시이론에서는 교차적용이 가능하다.

18.2.2 근원적 불완전표시 (Radical Underspecification)와 대조적 불완전표시 (Contrastive Underspecification)

불완전표시이론은 오래지 않아 어떤 자질의 어떤 값을 불완전표시하는가에 있어 의견의 차이를 보이게 된다. 근원적 불완전표시이론(Radical Underspecification)에서는 지금까지 살펴본 Archangeli의 주장들이 그러했듯이, 기저형에는 기정치부여규칙이나 상보규칙 등의 잉여규칙으로 예측할 수 없는 것들만을 등재할 것을 주장하는 데 비해, 대조적 불완전표시이론(Contrastive Underspecification)에서는 분절음들을 변별적으로 구분하는 데 필요한 것을 등재한다는 주장이다. 근원적 불완전표시이론은 Archangeli를 비롯하여 Kiparsky, Pulleyblank 등이 그 주창자이며, 한편 대조적 불완전표시이론은 Steriade와 Clements 등이 그 주창자이다.

양자의 비교를 위해 다음과 같은 분절음들로 구성된 언어에 대해 생각해보자.

(45) p t k s
b d g z
m n
l
r

유무성에 대해서만 생각해볼 때 우리는 첫째, 모든 공명음(여기서는 비강음과 유음)이 유성음이라는 것을 알 수 있다. 따라서 다음과 같은 잉여규칙이 필요하게 되며, /m, n, l, r/ 등의 공명음을 위해서는 그 기저형에 [+voice]라는 표기를 할 필요가 없다.

(46) [+sonorant] → [+voice]

여기까지는 두 이론이 같다. 그러나 폐쇄음의 경우에는 유무성이 대립하므로 문제가 달라진다. 근원적 불완전표시이론에서는 [+voice]와 [−voice] 중 어느 하나의 자질만을 사용하고 나머지는 잉여규칙에 의해 도입할 것이다. 가령 [+voice]를 사용하기로 했다면 대립은 [+voice]와 [0voice]의 대립이 된다. 그러나 대조적 불완전표시이론에서는 예를 들어 /p/와 /b/의 대립이 [±voice]의 차이에 의한 것이므로 이들에게 각기 [+voice]와 [−voice]를 표기해주어야 한다.

이들 이론의 옳고 그름을 가늠하는 몇 가지 시금석이 있다. 흔히 사용되는 것이 투명성(transparency)과 비대칭의 효과(asymmetry effect), 그리고 형태소 구조조건(morpheme structure condition) 등이다. 우선 투명성에 대해 알아볼 것인데, 논의의 이해를 위해서는 인접조건(locality condition)을 다시 한번 상기할 필요가 있다. 이미 지적했듯이 인접조건이란 간단히 말해 음운규칙의 촉발요소(trigger)와 변화의 대상(target)은 인접해 있어야 한다는 조건이다.

표면형에서 변화촉발 요소와 대상이 멀리 떨어져 있는 이른바 원거리 동화(long-distance assimilation)가 인접조건에 저촉되지 않는 것은, ABC라는 연쇄에서 촉발요소인 A와 대상인 C가 동화를 위해 확산되는 자질 F의 자립분절음적 평면(autosegmental plane)에서는 인접해 있기 때문이다. 이것은 바꿔 말해 B가 F의 자질값을 가지고 있지 않은 투명한 존재라는 것을 의미한다. 조금 복잡한 이 조건은 투명과 관련된 예들의 검토에서 분명해질 것이다.

대조적 불완전표시이론이란 모든 분절음들의 변별적 식별을 위해 필요한 자질은 모두 표시한다는 주장이었다. 주어진 분절음들을 대조적으로 불완전표시하기 위한 수순을 Ringen(1975)의 제안에 따라 차례로 알아보겠다. 예를 들어 서반아어처럼 /i, e, a, o, u/의 다섯 모음을 가지고 있는 경우 그 모음 4각도는 다음과 같다.

(47) (a) i u
e o
a

첫째, 모든 분절음을 완전명시한다. 다음이 그 결과이다.

(48)

	i	e	a	o	u
high	+	−	−	−	+
low	−	−	+	−	−
back	−	−	+	+	+
voice	+	+	+	+	+

둘째, 모든 짝을 기록한다. 다음이 그 결과이다.

(49) /i/ : /e/, /i/ : /a/, /i/ : /o/, /i/ : /u/, /e/ : /a/,
/e/ : /o/, /e/ : /u/, /a/ : /o/, /a/ : /u/, /o/ : /u/

셋째, 단 하나의 자질표시에 의해 구별되는 분절음의 짝을 찾는다. 다음이 그 결과이다.

(50) (a) /i/ : /e/, /o/ : /u/
(b) /a/ : /o/
(c) /i/ : /u/, /e/ : /o/

넷째, 이들 짝을 대조적으로 구분하는 자질을 정한다. 다음이 그 결과이다.

(51) (a) /i/와 /e/, 그리고 /o/와 /u/는 [high]라는 단 하나의 자질에 의해 구별된다.
(b) /a/와 /o/는 [low]라는 단 하나의 자질에 의해 구별된다.
(c) /i/와 /u/, 그리고 /e/와 /o/는 [back]라는 단 하나의 자질에 의해 구별된다.
(d) [voice]에 의해 구별되는 분절음의 짝은 없다.

다섯째, 모든 짝을 검토하고 해당되는 자질들을 대조적인 것으로 정한 뒤, 각 분절음에서 표시되지 않은 자질표시를 모두 삭제한다. 다음이 그 과정과 결과이다.

(52) (a) [high] 자질은 /i/와 /e/, 그리고 /o/와 /u/를 제외한 모든 경우에 삭제한다.
(b) [low] 자질은 /a/와 /o/는 [low]를 제외한 모든 경우에 삭제한다.
(c) [back] 자질은 /i/와 /u/, 그리고 /e/와 /o/를 제외한 모든 경우에 삭제한다.
(d) [voice]의 자질은 모두 삭제한다.

(53)

	i	e	a	o	u
high	+	−		−	+
low			+	−	
back	−	−		+	+

위의 수순(algorithm)은 단 하나의 결과만을 가져온다.

비교를 위해 앞서 서반아어를 위해 제안했던 근원적 불완전표시된 자질행렬을 아래에 제시해놓았다.

(54)

	i	e	a	o	u
H	+				+
L		+			
B			+	+	+

한편 비교를 위해 지금까지 살펴본 Yawelmani에 대해 근원적 불완전표시와 대조적 불완전표시를 각기 (55a)와 (55b)로 표시하였다.

(55) (a) 근원적 표시

	i	a	o	u
high		−	−	
round			+	+

(b) 대조적 표시

	i	a	o	u
high			−	+
low		+		
back	−			+

쉽게 눈에 띄는 몇 가지 차이점은 다음과 같다. 첫째, 근원적 불완전표시와는 달리 대조적 불완전표시의 경우에는 주어진 자질에 대해 +와 −의 두 값이 모두 사용되었다. 둘째, 근원적 불완전표시의 경우와는 달리 대조적 불완전표시이론에서는 기정치 모음을 인정하지 않는다. 셋째, 근원적 불완전표시에서는 기정치 부여규칙과 상보규칙 등에 의해 예측할 수 없는 자질의 값만이 사용되었으나, 대조적 불완전표시에서는 분절음들의 대조를 나타내기 위해 필요한 자질들만을 사용하고 있다.

이 두 이론의 우열을 비교하기 위해 흔히 사용되는 두 개의 시금석이 위에서 언급한 투명성과 비대칭의 효과라는 점에 대해서는 이미 언급한 바 있다. 그리고 첫 번째 투명과 두 이론의 관계를 이해하기 위해 필요한 인접조건에 대해서 살펴본 바가 있다. 인접조건을 지키기 위해서는 A의 F자질이 C로 확산될 때 이들 사이에 B라는 분절음이 있다고 하더라도 B는 F자질의 값이 명시되지 않은 투명한 존재여야 한다. 이와 같은 경우 두 이론 중 어느 하나가 B에 부득이 F의 자질값을

부여해야 한다면 그 이론은 잘못된 이론이 된다. 결론부터 말해 아직도 어느 하나의 이론으로 모든 동화현상을 설명할 수 없다는 것이 현실이다.

실제 예에 비추어 두 이론의 우열을 알아보기에 앞서 우선 두 이론의 대표적인 주창자인 Steriade(1987a)와 Archangeli(1988)가 공히 무시하게 될 형태의 불완전표시에 대해 알아보겠다. Steriade는 자명한 불완전표시(trivial underspecification)라는, 그리고 Archangeli는 필연적 불완전표시(inherent underspecification)라는 다른 이름으로 부르는 것으로서, 그 첫째가 단일가 자질(monovalent feature)이며, 둘째가 기하학적 자질도형이론에서 말하는 절점 의존형의 불완전표시(node dependent underspecification)이다.

첫 번째, 단일가 자질의 경우 예를 들어 [round]라는 자질은 [+round]만 있고 [−round]는 없다. 우리가 신상 명세서를 적을 때 종교란에는 [○○교]라고 적거나 아무것도 적지 않는 두 가지 선택만이 있다. [반(反)○○교]라고는 적지 않는다.

두 번째의 경우는 예를 들어 labial에 [ant] 표시를 하지 않는 경우이다. 입술로 발성하는 labial과 혀끝의 위치를 보여주는 [ant]는 상관이 없기 때문이다. [round], [anterior], [high]는 각기 Labial, Coronal, Dorsal이라는 발성기관을 기술하기 위한 자질들이다. 따라서 이들은 각각에 해당하는 조음기관 절점이 표시되지 않는 한 필연적으로 명시되지 못한다.

Archangeli(1988: 200)는 이와 같은 필연적 불완전표시가 없다면 대조적 불완전표시이론이 곤란하게 될 첫 번째 예로 Khalkha Mongolian의 경우를 들고 있다. Mongolian에서는 모음조화를 나타내는 많은 언어에서 그렇듯 /i/가 중립모음이다. 중립모음이라면 조화에 대해 투명한 존재로서 스스로 조화하지도, 조화를 촉발하지도 않는 것은 물론 조화를 방해하지도 않는다. 다시 말해 조화에 대해 존재하지 않는 것 같은 투명한 존재이다. 이와 같은 현상을 설명하기 위한 보편적인 방법이 중립모음에는 조화를 일으키는 해당 자질을 명시하지 않는 것이다. 그런데 Mongolian의 경우 /i/는 /u/나 /ü/에 대해 [round]라는 자질에서 구별되므로 /i/에게도 [−round]라는 자질이 부여되어야 한다. 그러나 그렇게 되는 경우 /i/는 왼쪽 분절음이 가지고 있는 자질이 오른쪽 분절음으로 확산되는 것을 저지하게 된다. 이것은 대조를 보이는 모든 경우 해당 자질을 표시해야 한다는 대조적 불완전표시이론의 숙명이다. Archangeli는 대조적 불완전표시이론이 이와 같은 문제를 극복하기 위한 유일한 방법은 [round] 자질을 단일가적인 자질로 간주하고 기저형에는 표시하지 않는 것이라고 말하고 있다. 이상에서 중성모음의 투명성이 이론의 우열과 어떻게 관계되는지 이해할 수 있었으리라고 생각한다.

근원적 불완전표시이론이 대조적 불완전표시이론에 비해 우수하다는 것을 보여주는 두 번째 예는 널리 알려진 일본어의 rendaku(연탁, 連濁) 현상이다. 연탁이란 다음에서 보듯 N_1과 N_2 두 개의 명사가 합쳐 하나의 명사가 될 때, N_2의 어두 자음이 유성음화하는 현상을 말한다. 일종의 사이시옷 현상이라고 생각하면 된다. 다음이 그 예들이다.

(56) /yama sakura/ → [yama zakura] (=mountain cherry blossom)
/ori kami/ → [ori gami] (=paper folding)

Itô/Mester(1986: 57)는 연탁을 다음과 같이 공식화하고 있다.

(57) 일본어의 연탁규칙

$$\emptyset \rightarrow \underset{\substack{| \\ x}}{[+\text{voice}]} \ / \ ]_{N1} \ ___ \ [_{N2}$$

: 여기서 x는 골격 위치를 가리킨다.

N_1과 N_2 사이에 삽입된 [+voice]는 후속하는 N_2의 어두 자음에 확산되어 연탁이 일어나게 된다. 그러나 다음에서 보듯이 N_2 안에 유성저해음이 있으면 연탁은 일어나지 않는다.

(58) /kami kaze/ → [kami kaze] → *[kami gaze] (=divine wind)
/onna kotoba/ → [onna kotoba] → *[onna gotoba] (=woman's language)

이것이 이른바 Lyman's Law라고 불리는 현상이다. Itô/Mester(1986: 60)는 이 현상을 다음과 같이 공식화하고 있다.

(59) Lyman의 법칙

$$[+\text{voice}] \rightarrow \emptyset \ / \ \underset{\substack{| \\ x'}}{____} \ [+\text{voice}]$$

: x'= 미아 자질(stray feature)을 가리킨다.

Lyman의 법칙에 의해 두 명사가 하나로 통합되었음을 나타내기 위해 두 명사 사이에 삽입되었던 [+voice]라는 자질은 후속하는 N_2 안에 [+voice]의 자질을 갖는 다른 분절음이 있을 때 사라져서 연탁이 일어나기 이전의 상태로 되돌아가게 된다. 다음이 그 과정을 보여준다.

(60)

$$\begin{bmatrix} x & x & x & x \\ | & | & | & | \\ k & a & m & i \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x & x & x & x \\ | & | & | & | \\ k & a & z & e \end{bmatrix} \underset{(57)}{\rightarrow} \begin{bmatrix} x & x & x & x \\ | & | & | & | \\ k & a & m & i \end{bmatrix} \overset{\substack{[+\text{voi}] \\ |}}{x} \begin{bmatrix} \overset{\substack{[+\text{voi}] \\ |}}{x} & x & x & x \\ | & | & | & | \\ g & a & z & e \end{bmatrix} \underset{(59)}{\rightarrow}$$

```
                      [+voi]
                        |
[x x x x] Ø [x x x x]
[| | | |]   [| | | |]
[k a m i]   [k a z e]
```

그런데 주의할 것은 Lyman의 법칙이 적용되는 것은 N_2에 [+voice]의 자질을 갖는 분절음이 저해음인 경우에 한한다. 다음의 예를 보자.

(61) (a) /nise kane/ → [nise gane] (=counterfeit money)
(b) /yama tera/ → [yama dera] (=mountain temple)

위의 예에서 /kane/의 /n/과 /tera/의 /r/은 모두 공명음으로서 당연히 [+voice]의 자질을 갖는다. 그러나 모든 공명음이 유성음인 일본어에서 공명음에 [+voice]를 명시할 필요는 없다. 따라서 이들은 [+voice] 자질에 대해 투명하며, 그 결과 Lyman의 법칙을 적용하는 데 방해가 되지 않는다.

문제는 저해음의 경우이다. 알려져 있다시피 일본어의 저해음은 유무성의 구별을 갖는다. 그렇다면 분절음 사이의 모든 대립을 위해 자질표시를 해야 하는 대조적 불완전표시이론에서는 모든 저해음에 [±voice]의 표시를 해야 한다. 그렇게 되는 경우 기저형에 연탁규칙을 적용하면 다음에서 보듯이 촉발요소와 대상이 떨어져 있게 되어 인접조건을 어기는 관계로 Lyman의 법칙을 적용할 수 없게 된다. 그러나 근원적 불완전표시이론에서처럼 +와 − 중 하나만 사용하는 경우에는 이런 문제가 생기지 않는다. 다음 예를 보자.

(62) (a) /onna+kotoba/ → [onnakotoba] *[onnagotoba] (=women's language)

(b)
```
              [+voi] [-voi] [-voi] [+voi]
                |      |      |      |
o  n  n  a  —      k   o  t   o  b   a
```

Itô/Mester(1986)는 [voice]가 언어보편적으로 단일가 자질일 것이라는 암시로 이 문제 해결의 길을 제시하고 있다.

근원적 불완전표시가 보다 우수하다는 것을 보여주는 세 번째 예는 비대칭 효과를 보여주는 Yoruba의 예에서 찾아볼 수 있다. 다음 예들에서 알 수 있듯 Yoruba에서는 수의적인 완전역행동

화 현상이 있다.

(63) (a) /V+a/ → [a+a]

owó adé ~ owá adé (=Ade's money)

ilé ayọ̀ ~ ilá ayọ̀ (=Ayo's house)

(b) /V+ẹ/ → [ẹ+ẹ]

owó ẹmu ~ owẹ́ ẹmu (=wine money)

ara ẹ̀bùn ~ arẹ ẹ̀bùn (Ebun's body)

(c) /V+e/ → [e+e]

owó epo ~ owé epo (=oil money)

àwọ̀ ejò ~ àwè ejò (=color of a snake)

(d) /V+ọ/ → [ọ+ọ]

owó ọmọ ~ owọ́ ọmọ (=child's money)

(e) /V+o/ → [o+o]

ará òkè ~ aró òkè (=northern Yoruba)

ẹ̀bá odò ~ ẹ̀bó odò (=near the river)

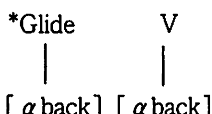
Pulleyblank(1988)는 Yoruba의 기정치 모음이 /i/라는 점을 밝히고 있는데, 이와 같은 사실은 /i/가 자질표시를 갖지 않는다고 함으로써 설명할 수 있다. 이것은 확산시켜야 할 자질이 없다는 것을 의미한다. 그러나 기정치 모음은 언어에 따라 다르다. 예를 들어 Yoruba와 동일하게 /i e ẹ (ɛ) a ọ (ɔ) o u/의 모음 목록을 가지고 있는 Gengbe에서는 기정치 모음이 /e/이다. 이와 같은 사실을 대조명시이론에서는 나타낼 수 없다. 대조명시이론에서 어떤 분절음이 완전미명시되기 위해서는 해당 분절음이 다른 어떤 분절음과도 대조되지 않는 경우에 한한다. 따라서 대조명시이론에서는 Yoruba나 Gengbe에서 어떤 분절음도 완전미명시 상태로 둘 수는 없다. 왜냐하면 모든 모음은 적어도 하나의 자질에서 다른 모음과 다르기 때문이다. 따라서 비대칭효과를 설명할 길이 없게 된다. 비대칭 분절음(asymmetric segment)을 자질로 표시하는 경우, 위에서 이미 지적한 대로 매 규칙마다 분절음을 따로 표시해야 한다. 그렇게 되는 경우 어찌하여 동일 분절음이 그와 같은 규칙의 목표물이 되는가에 대한 설명을 할 수 없게 된다. 근원적 표시이론에서는 비대칭효과와 투명효과(Transparency Effect)가 동일 분절음에서 일어날 것이라는 예언을 해준다.

지금까지는 근원적 명시가 대조적 명시보다 보다 나은 이론임을 보여주는 예들에 대해 알아보았다. 그러나 그 반대의 경우도 만만치 않다.

대조적 명시의 우위를 보여주는 예는 Tamil의 형태소 제약에서 볼 수 있다. Tamil에서는 전이

음 뒤에 모음이 오는 경우 일정한 제약이 있다. 첫째, /e/나 /i/는 기저의 /y/ 뒤에 오지 못하며, 둘째, /o/나 /u/는 기저의 /w/ 뒤에 오지 못한다. 여기서 /a/는 이 제약에 대해 예외이다. /a/는 /y/나 /w/ 뒤에 올 수 있다. 이것은 /a/에 있어 [back]이 잉여적이라는 것을 말해준다. 연쇄제약을 규칙화하면 다음과 같다.

(64) Tamil의 전이음-모음 연쇄제약



Tamil의 연쇄제약은 음운규칙이 아니고 기저의 분절음 연쇄에 대한 제약이다. 따라서 이것은 모든 잉여규칙에 선행하는 것이다. 그렇다면 이 제약의 적용이 가능하기 위해서는 /e, i, y/나 /o, u, w/ 등에 [±back]이 명시되어야 하는데, +와 − 중 어느 하나의 자질값만 사용해야 하는 근원적 이론에서는 기대하기 어려운 요구이다.

그 밖에 다음과 같은 Latin의 예도 대조적 이론의 우수성을 보여주고 있다. 다음에 예시한 예도 이화의 경우이다. 형용사 어미 /-alis/가 선행하는 어간의 모양에 따라 달라지는데, 어간에 /l/이 있는 경우에는 [-aris]로, 그렇지 않은 경우에는 [-alis]로 구현된다.

(65)	(a)	/sol-alis/	→	[sol-aris]	(=solar)
		/milit-alis/	→	[milit-aris]	(=military)
	(b)	/nav-alis/	→	[nav-aris]	(=naval)

그런데 어간의 /l/과 어미 사이에 /r/이 있는 경우에는 다음에서 보듯 /r/이 이화현상을 방해한다.

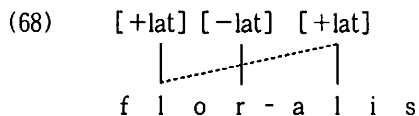
(66)	(a)	/flor-alis/	→	[flor-alis]	(=floral)
		/sepulchr-alis/	→	[sepulchr-alis)	(=funeral)
		/litor-alis/	→	[litor-alis]	(=of the shore)

다음이 이화규칙이다.

(67) Latin의 유음 이화규칙
*[α lateral] [α lateral]

(67)에서처럼 /r/이 이화규칙의 적용을 방해한다는 것은 다음에서 보듯 /r/이 어떤 값이든 간에

[lateral]의 자질을 가지고 있다는 것을 의미한다.

(68) 

주목할 것은 [lat]에 대해 ±의 두 값이 사용되고 있다는 점이다. /l/과 /r/이 대조적이며 그와 같은 차이는 [±lat]에 의해 가능하므로, 대조적 명시의 입장에서는 /l/과 /r/ 모두에게 [lat]을 명시하는 것은 타당하다. 그러나 +와 − 중 어느 하나의 자질값만 사용해야 하는 근원적 명시이론에서는 Latin의 예를 설명할 수 없게 된다.

지금까지 살펴본 몇 가지 예들에서도 알 수 있듯이 두 이론의 우열은 가리기가 쉽지 않다. 앞으로의 연구에 기대해야 할 것이다.

19장

원소음운론

19.1 단원자질 가설 (Simplex-Feature Hypothesis)

19.1.1 단원자질의 정의

1970년대 중반에 대두된 비단선음운론은 종전의 표준이론에 대한 큰 변혁이기는 하였으나 표준이론의 중요한 상표 가운데 하나인 2원적자질(binary feature)에 대한 비단선음운론의 태도는 애매한 것이었다. 자립분절음운론이나 율격음운론의 가장 큰 불만은 기저 분절음들의 선형배열에 관한 것이었다. 그런데 표준이론에 대한 또 하나의 변혁으로 2원적자질 그 자체에 대한 불만과 대안이 나오게 된다. 단일가 자질을 사용하는 이들 이론은 입자음운론(Particle Phonology), 종속음운론(Dependency Phonology), 자성음운론(Charm Phonology) 등으로 이름을 바꿔가며 발전해나가게 되지만, 그 시작은 여기에서 소개할 Sanders 1972, *The simplex-feature hypothesis*라는 논문에서 비롯된다.

생성음운론의 표준이론이 그 이전의 이론들과 가장 크게 다른 점은 종전의 성분이론(component theory)들과는 달리 표준이론에서는 하나의 분절음을 2원적자질의 묶음으로 나타낸다는 사실이었다. 여기에 비해 성분이론에서는 +와 −로 표시되는 자질값의 대조보다 그 대조에 참가하는 개개 자질의 특성이 더 중요하다. Sanders의 단원자질이론(Simplex-feature Theory)의 근본은 성분이론이다. 여기서는 분절음은 [cons], [nasal], [stop] 등의 성분으로 표시되며, 두 개의 분절음은 그 성분이 똑같지 않을 때에는 상이한 음을 나타낸다. 여기에 비해 2원적자질 이론에서는 두 분절음이 주어진 자질에 대해 ±의 값이 같지 않을 때에 한해 상이한 음이 된다.

단원자질이론은 몇 가지 장점을 가지고 있다. 그 첫째는 어휘항목의 표시가 간단해진다는 점이다. 다음과 같은 모음체계를 기술한다고 하자.

(1)

	ü	i		u	ɨ
	ö	e	ə	o	ʌ
	œ	æ		ɔ	a

(1)의 모음체계를 2원적자질로 나타내면 다음과 같이 된다. 괄호 안에 표시한 것은 잉여적인 값이다.

(2) 2원자질이론

	i	e	æ	ü	ö	œ	ə	u	o	ɔ	ɨ	ʌ	a
high	+	−	(−)	+	−	(−)	−	+	−	(−)	+	−	(−)
front	+	+	+	+	+	+	−	(−)	(−)	(−)	(−)	(−)	(−)
low	(−)	−	+	(−)	−	+	−	(−)	−	+	(−)	+	+
back	(−)	(−)	(−)	(−)	(−)	(−)	−	+	+	+	+	+	+
round	−	−	−	+	+	+	(−)	+	+	+	−	−	−

한편 단원자질로 표시하면 (3)과 같이 되는데, (3)은 (2)에서 +의 값을 갖는 자질만을 이용하여 각각의 분절음이 상호 변별적이 되도록 해서 얻은 결과이다.

(3) 단원자질이론

i	high, front, Ø
e	front, Ø
æ	front, low, Ø
ü	high, front, round, Ø
ö	front, round, Ø
œ	front, low, round, Ø
ə	Ø
u	high, back, round, Ø
o	back, round, Ø
ɔ	low, back, round, Ø
ɨ	high, back, Ø
ʌ	back, Ø
a	low, back, Ø

여기서 각 분절음의 자질표시 끝의 Ø는 그 이상 다른 자질표시가 없다는 것을 나타내기 위한 것이다. 우선 (3)에서 동일한 자질표시를 갖는 분절음이 없다는 사실에 주목할 필요가 있다. 다시

말해 모든 분절음이 변별적으로 정의되었다.

(2)와 (3)을 비교해볼 때 2원자질에서는 다섯 개의 자질에다 65개의 자질표시(잉여자질을 빼면 44개)가 필요한 데 비해 (3)에서는 여섯 개의 자질에다 39개의 자질표시가 필요할 따름이다. 자음체계를 감안하면 그 차이는 더욱 두드러진다.

(4)

p	t	k
b	d	g
f	s	x
v	z	γ
m	n	ŋ

다음은 위의 자음체계를 2원자질로 표시한 것이다.

(5) 2원자질이론

	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	x	γ	m	n	ŋ
ant	+	+	+	+	−	−	+	+	+	+	−	−	+	+	−
cor	−	−	+	+	−	−	−	−	+	+	−	−	−	+	−
voice	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	+	+	+
cont	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	−	−	−
nas	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+
strid	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	−	−	−	−	−

한편 (5)를 단원자질로 표시하면 다음과 같이 된다.

(6) 단원자질이론

p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	x	γ	m	n	ŋ
Lb	Lb	Ap	Ap	St	St	Lb	Lb	Ap	Ap	Fr	Fr	Lb	Ap	Ns
St	St	St	St		Vd	Fr	Fr	Fr	Fr		Vd	Ns	Ns	Ns
	Vd		Vd				Vd		Vd					

Lb = Labial　　Fr = Fricative
Ap = Apical　　Ns = Nasal
St = Stop　　Vd = Voiced

(5)에서는 여섯 개의 자질과 90개의 자질표시가 필요했음에 비해 (6)에서는 여섯 개의 자질과 31개의 자질표시면 족하다.

19.1.2 단원자질의 당위성

이처럼 표기가 간단해진다는 특성 외에도 단원자질은 다음과 같은 몇 가지 장점을 가지고 있다. 그 첫 번째는 단원자질이론이 갖는 보다 큰 설명력이다. 단원자질이론은 2원자질이론에 비해 보다 작은 자연부류를 정의하게 된다. 우리가 분석하는 모음체계가 (7)이라고 가정하고 (8)과 (9)를 비교해보자.

(7)

i		u
e	ə	o
æ		a

(8) 2원자질이론

[+voc, −high] = e ə o æ a
[+voc, −low] = i u e ə o
[+voc, −front] = ə u o a
[+voc, −back] = i e æ ə
[+voc, −round] = i e æ ə a

(9) 단원자질이론

[voc, high] = u i
[voc, low] = æ a
[voc, front] = i e æ
[voc, back] = u o a
[voc, round] = u o

자연언어를 검토해보면 (9)에서 정의하고 있는 부류를 언급하고 있는 규칙들은 많이 있으나 (8)의 부류를 언급하고 있는 규칙은 거의 없다. 이처럼 2원자질이론에서 허용하고 있는 부의 값(negative value)은 부자연스러운 부류를 만들어낼 위험성을 가지고 있다.

단원자질이론의 두 번째 장점은 모든 규칙을 빼기(deletion)와 더하기(adjunction)의 기본변형(elementary transformation)으로 환원할 수 있다는 사실이다. 2원자질이론에서는 단원자질이론에서와는 달리 자질을 더하거나 빼는 일이 없다. 다만 (10)에서와 같이 어떤 자질이 가지고 있는 값의 대체만이 가능할 뿐이다. 2원자질이론에서 사용하는 (10)의 규칙들과 (11)의 단원자질이론의 규칙들을 비교해보자.

(10) 2원자질이론

(a) 분절음 첨가

Ø → [Y] / X ______ Z

(b) 분절음 삭제

[Y] → Ø / X ______ Z

(c) 분절음 내에서의 자질값 변경

V_1 → V_2 / X [[______ F], W] Z

(11) 단원자질이론

(a) 첨가: Ø → A / X ______ Z

(i) 분절음

Ø → [Y] / X ______ Z

(ii) 자질

Ø → F / X [______ , W] Z

(b) 삭제: A → Ø / X ______ Z

(i) 분절음

[Y] → Ø / X ______ Z

(ii) 자질

F → Ø / X [______ , W] Z

(10)에서는 분절음을 위한 규칙과 자질을 위한 규칙들의 모양이 같지 않다. 거기에 비해 (11)에서는 분절음이건 자질이건 간에 규칙의 모양이 일정하다. 규칙의 모양을 단원자질이론에서처럼 통일함으로써 얻게 되는 몇 가지 소득이 있다. 이를테면 단원자질이론은 어찌하여 어말자음 무성음화규칙만 있고 그 반대인 어말자음 유성음화규칙은 없는가를 설명해준다. 즉 어찌하여 자연언어에는 독일어나 타이어, 또는 러시아어처럼 어말의 자음이 모두 무성음인 언어는 있으나, 그 반대로 어말의 자음이 모두 유성음인 경우는 없는가를 설명해준다. 이것이 자연언어에서 그처럼 흔히 볼 수 있는 어말음탈락(apocope)과 어떤 관계가 있는지도 설명해준다. 단원자질이론에서는 어말에서는 삽입은 불가능하고 삭제만이 가능하며, 또 반대로 어두에서는 어두첨가(prothesis)만이 가능하고 삭제는 불가능하다는 언어보편적 제약만 하나 설정하면 되기 때문이다. 식형(schema)으로 나타내면 다음과 같이 된다.

(12) (a) A → Ø / ______ #
(b) Ø → A / # ______
*(c) A → Ø / # ______
*(d) Ø → A / ______ #

자질의 첨가나 삭제가 허용되지 않는 2원자질이론과는 달리 단원자질이론에서는 어말자음 무성음화규칙은 어말에서의 [voice]라는 자질의 삭제로 파악한다. 그리하여 잘 알려진 독일어의 어말자음 무성음화규칙 (13)은 단원자질이론에서는 (14)와 같이 표시된다.

(13) 어말자음 무성음화규칙 (2원자질이론)
[+obst] → [−voice] / ______ #

(14) 어말자음 무성음화규칙 (단원자질이론)
[voice] → Ø / [obst, ______] #

만약에 어말자음 유성음화규칙이 있다면 그것은 다음과 같은 모양을 갖게 된다.

(15) Ø → [voice] / [obst, ______] #

(15)는 (12d)를 위반하고 있는 경우이다. (12)의 제약은 또한 어찌하여 모음은 어말에서는 삭제될 뿐 삽입되는 일이 없는가를 설명해준다. 이와 같은 사실들은 2원자질이론에서는 가능하지 않은 설명들이다.

단원자질이론의 세 번째 장점은 삭제되거나 삽입되는 모음의 성격에 대한 예언을 가능케 해준다는 점이다. 언뜻 보기에 삽입되거나 삭제되는 모음은 언어마다 다른 것 같다. 그러나 이들 모두가 하나의 언어보편적제약(universal metaconstraint)에 의해서 예언될 수 있는 것이다. 그것은 가장 무표적인 모음으로서 [voc, Ø]의 자질표시를 갖는 것이다. 그리하여 영어에서 [voc, Ø]로 표시될 수 있는 모음은 /ə/이며, /ə/만이 삭제되거나 첨가될 수 있다.

(16) ə-삽입규칙 (영어)
Ø → [voc] / [cons] ______ [son] #
예: /fiŋgr/ → [fiŋgər]

이와 같은 사실은 (17)과 같은 2원 자질규칙으로는 설명할 수 없다.

(17) ə-삭제규칙 (영어) (*SPE*: 245)

$$\begin{bmatrix} -\text{back} \\ -\text{high} \\ -\text{low} \\ -\text{cons} \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset \;/\; C \;____\; [+\text{son}]$$

마찬가지로 우리는 어찌하여 Mohawk에서는 삽입되는 모음이 o나 i가 아니라 e인가도 설명할 수 있다.

(18) e-삽입규칙 (Mohawk) (Postal 1969: 295)

$$\emptyset \rightarrow e \;/\; C \;____\; ? \begin{Bmatrix} \# \\ C \end{Bmatrix}$$

다음 Mohawk의 모음체계를 살펴보면 곧 알 수 있다.

(19)

i		u
e	ʌ	o
	a	ɔ

이 체계를 단원자질로 표시하면 다음과 같이 된다.

(20)
i [voc, high, front, Ø]
e [voc, Ø]
u [voc, high, back, Ø]
o [voc, back, round, Ø]
ɔ [voc, low, round, Ø]
ʌ [voc, back, Ø]
a [voc, low, Ø]

만약 o나 i가 삭제된다면 세 개의 자질이 삭제되어야 하는 데 비해 e를 삭제하는 경우에는 단 하나의 자질의 삭제로 끝난다.

네 번째로 단원자질이론은 모음축약(vowel contraction)을 설명하기에 유리하다. 자연언어의 많은 예들을 통해 우리는 대개의 경우 ai는 e/æ로, au는 o/ɔ로 축약되며, ai가 o/ɔ가 된다든지, 혹은 au가 e/æ로 단축되는 등의 경우는 없다는 것을 알고 있다.

SPE(363)에 다음과 같은 Kasem의 예가 있다.

(21) 모음축약규칙 (Kasem)

$$\begin{bmatrix} +\text{voc} \\ -\text{cons} \\ -\text{high} \\ +\text{back} \\ -\text{round} \\ 1 \end{bmatrix} \underset{2}{\begin{bmatrix} -\text{cons} \\ +\text{high} \\ \alpha\,\text{back} \end{bmatrix}} \rightarrow \begin{bmatrix} 1 \\ \alpha\,\text{back} \\ \alpha\,\text{round} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ \varnothing \end{bmatrix}$$

: /ai/ → [æ], /au/ → [o]

2원자질이론에서는 (21)을 다음과 같은 부자연스러운 규칙 (22)와 구별할 도리가 없다.

(22)

$$\begin{bmatrix} +\text{voc} \\ -\text{cons} \\ -\text{high} \\ +\text{back} \\ -\text{round} \\ 1 \end{bmatrix} \underset{2}{\begin{bmatrix} -\text{cons} \\ +\text{high} \\ \alpha\,\text{back} \end{bmatrix}} \rightarrow \begin{bmatrix} 1 \\ -\alpha\,\text{back} \\ -\alpha\,\text{round} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ \varnothing \end{bmatrix}$$

: /au/ → [æ], /ai/ → [ɔ]

위의 규칙은 단원자질로 바꿔 쓰면 다음과 같이 된다.

(23) 모음축약규칙 (Kasem)

(a) /ai/ → [æ]
[voc, low] [voc, high, *front*] → [voc, low, *front*]

(b) /au/ → [ɔ]
[voc, low] [voc, high, *back*] → [voc, low, *back*]

위의 두 규칙을 축약하면 다음과 같이 된다.

(24) /ai/ → [æ]; /au/ → [ɔ]
[voc, low] [voc, high, X] → [voc, low, X]

규칙 (21)만이 자연스러우며 규칙 (22)는 부자연스럽다는 사실은 (21)의 규칙들만이 단원자질로 축약되며 (22)의 규칙들은 아래에서 보듯 축약되지 않는다는 사실로 나타난다.

(25) (a) /ai/ → [ɔ]
*[voc, low] [voc, high, *front*] → [voc, low, *back*]

(b) /au/ → [æ]
*[voc, low] [voc, high, *back*] → [voc, low, *front*]

이와 같은 사실은 −의 값을 사용하는 2원자질이론에서는 설명할 수 없는 것들이다.

위와 같은 문제 외에도 모음축약을 2원자질로 나타낼 때에는 다음과 같은 문제가 생긴다. 즉 규칙 (21)을 다음과 같이 쓸 수도 있다는 문제이다.

(26)
$$\underset{1}{\begin{bmatrix} +\text{voc} \\ -\text{cons} \\ -\text{high} \\ +\text{back} \\ -\text{round} \end{bmatrix}} \underset{2}{[-\text{cons}]} \rightarrow \begin{bmatrix} 1 \\ \emptyset \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ -\text{high} \end{bmatrix}$$

(21)과 (26) 가운데 어느 것을 택할 것인가에 대한 원칙은 없다. 여기에 비해 단원자질이론에서는 우리가 다루고 있는 축약현상을 공식화할 수 있는 길이 하나밖에 없다. 하나의 현상을 하나의 공식만으로 나타내야 한다는 것은 생성문법의 한결같은 숙제이기도 했다.

중세 한국어에 있던 2중모음들이 현대 한국어에 와서는 다음과 같이 단모음화했다는 것은 널리 알려진 사실이며, 이 규칙들은 아직도 존재하고 있다.

(27) (a) əi → e (ㅔ)
(b) ai → æ (ㅐ)
(c) oi → ö (ㅚ)
(d) ui → ü (ㅟ)

이 현상을 2원적자질을 사용해서 나타내면 다음과 같이 된다.

(28) 2중모음 단모음화규칙 (중세한국어)

$$\underset{1}{V}\ \underset{2}{\begin{bmatrix} V \\ +\text{high} \\ -\text{back} \end{bmatrix}} \rightarrow \begin{bmatrix} 1 \\ -\text{back} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ \emptyset \end{bmatrix}$$

(27)의 네 현상을 단원자질로 나타내면 다음과 같다.

(29) (a) /əi/ > [e]
[voc] [voc, high, front] > [voc, front]

(b) /ai/ > [æ]
[voc, back, low] [voc, high, front] > [voc, front, low]

(c) /oi/ > [ö]
[voc, back, round] [voc, high, front] > [voc, front, round]

(d) /ui/ > [ü]
[voc, back, high, round] [voc, high, front] > [voc, front, high, round]

이 규칙들은 다음과 같이 축약된다.

(30) [voc, (back), X] [voc, high, front] > [voc, front, X]

여기까지만 보아서는 어느 쪽이 더 좋다고 할 수 없다. 그러나 그 설명력을 문제삼을 때 2원자질이론은 어찌하여 (27)에서 보는 것과 같은 변화만이 일어났는가, 다시 말해 왜 (31)과 같은 변화는 일어나지 않았는가를 설명할 수 없다.

(31) (a) əi > ö (ㅚ)
(b) ai > æ (?)
(c) oi > e (ㅔ)
(d) ui > i (ㅣ)

2원자질이론에서는 －의 값을 사용하는 경우 나타내서는 안 되는 위와 같은 부자연스러운 현상도 다음과 같이 나타낼 수 있게 된다.

(32)

$$\begin{bmatrix} V \\ \alpha\text{round} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} V \\ +\text{high} \\ -\text{back} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 1 \\ -\text{back} \\ -\alpha\text{round} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ \varnothing \end{bmatrix}$$

$$\quad 1 \qquad\qquad 2$$

한편 (31)의 현상을 단원자질로 나타내면 다음과 같이 된다.

(33) (a) /əi/ > [ö]
[voc] [voc, high, front] > [voc, front, round]

(b) /ai/ > [æ]
[voc, back, low] [voc, high, front] > [voc, front, round]

(c) /oi/ > [e]
[voc, back, round] [voc, high, front] > [voc, front]

(d) /ui/ > [i]
[voc, back, high, round] [voc, high, front] > [voc, high, front]

부자연스러운 이들 규칙은 단원자질을 사용하는 한 하나로 축약할 수 없다.

그런데 단원자질이론도 문제가 없는 것은 아니다. 이를테면 Sanders는 모음, 자음, 유음, 전이음 따위의 대 범주를 식별하지 못한다. 그는 이들 네 범주를 다음과 같이 표시하고 있다.

(34)
V [syl, voc]
G [voc, ~syl]
L [cons, ~obst]
C [cons, obst]

이것을 2원자질로 나타내면 다음과 같다.

(35)

	V	G	L	C
voc	+	−	+	−
cons	−	−	+	+

자연언어에서는 이 네 개의 범주 가운데 어느 둘만을 언급해야 하는 규칙이 무수히 있다. 그런데 단원자질이론에서는 다음에서 보듯 두 가지만 가능하다.

(36)

	2원자질	단원자질
C + G	[−voc]	×
C + L	[+cons]	[cons]
V + G	[−cons]	[voc]
V + L	[+voc]	×

따라서 자음과 전이음을 함께 언급한다든지, 혹은 모음과 유음을 함께 언급하게 되는 규칙이 있으면 단원자질이론으로는 이들을 따로따로 언급해야 하며, 따라서 일반성을 결하게 된다. *SPE*(349)에서는 다음과 같은 Southern Paiute의 규칙을 들고 있는데, 규칙 (37)은 유음과 비음을 동시에 무성음화시킨다.

(37) 공명음 무성음화규칙 (Sounthern Paiute)

$$\begin{bmatrix} +\text{son} \\ -\text{voc} \end{bmatrix} \rightarrow [-\text{voice}] \ / \ \underline{\qquad} \begin{bmatrix} -\text{cons} \\ -\text{voice} \end{bmatrix}$$

이것은 단원자질로서는 나타낼 수 없는 현상이다.

지금까지 우리는 종전의 2원자질이론에 비해 단원자질이론이 갖는 장점에 대해 알아보았다. 그러나 이처럼 단원자질이론에 장점만 있다면 지금까지 생성음운론은 무엇을 했는가라는 의문에 부딪치게 된다. Sanders의 논문은 지금까지 우리가 만능이라고 생각했던 2원자질이론이 마지막 해답이 아닐 수도 있다는 의구심을 불러일으켰다는 데에 보다 큰 의의가 있다. Sanders는 그의 단원자질이론을 따르는 한 삽입되고 삭제되는 모음은 주어진 모음체계에서 자동적으로 알 수 있는 것이라고 말한다. 그러나 우리는 스페인어나 일본어의 경우 똑같이 /a e i o u/의 다섯 모음체계를 가지고 있으면서도 두 언어의 삽입모음이 동일하지 않다는 것을 앞서 살펴본 바가 있다. 서반아어의 경우에는 e가, 그리고 일본어의 경우에는 u나 i가 정해진 삽입모음이다.

Sanders의 단원자질이론은 유무대립(privative opposition)의 두 자질 중 +의 값만을 사용하여 분절음을 정의한다는 점에서 표준이론에서 많이 벗어나기는 하지만, 자질들 간의 상호관계에 대해 이렇다 할 언급이 없다는 점에서는 *SPE*와 크게 입장이 다르지 않다. 그러나 앞으로 살펴보게 될 종속음운론과 지배음운론에서는 Sanders와 마찬가지로 단원자질을 사용하면서도 동시에 자질 상호 간의 지배와 종속관계도 긴요하게 이용하고 있다. 아래에서 그 밖의 단원자질이론들에 대해 알아보겠다.

19.2 단원자질 이론들

19.2.1 종속음운론 (Dependency Phonology)

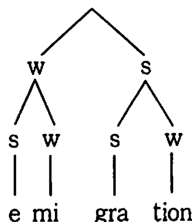
구라파, 특히 영국과 네덜란드에서 시작된 종속음운론은 근본적으로는 음운표시에 관한 가설이다. 그들은 논의에 앞서 다음과 같은 두 원칙을 가정한다. J. Anderson(1980: 165)의 처음 제안을 Anderson/Durand 1986(6-7)에서 다음과 같이 고쳐 쓰고 있다.

(1) 자연반복 (Natural Recurrence)
(a) 음운적인 묶음(계열적이거나 연쇄적인)은 자의적인 것이 아니다: 어떤 묶음은 반복적으로 일어난다.
(phonological groupings (paradigmatic and syntagmatic) are not random: certain groupings recur.)
(b) 음운적인 묶음과 이들 사이의 관계는 음성적 기반을 가지고 있다: 묶음은 자연스럽다.
(phonological groupings and the relationships between them have a phonetic basis: they are natural.)

(2) 자연적 타당성 (Natural Appropriateness)
음운표기는 자연스럽고 반복적인 음운적 묶음과 관계를 최대한으로 표현할 수 있는 것이라야 한다.
(A phonological notation is such as to optimise the expression of phonological groupings and relationships which are natural and recurrent.)

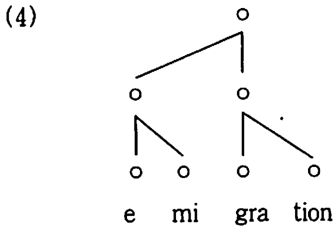
*SPE*를 포함하여 현존하는 어떤 이론도 (2)의 요구를 만족시킬 수 없다는 것이 종속음운론의 출발점이다.

지배라는 개념은 통사론에서는 핵심어(head)와 수식어(modifier)의 관계를 설명하기 위해 일찍부터 사용된 개념이다. 핵심어는 수식어를 지배하며, 따라서 수식어는 핵심어에 종속된다. 음운론에서의 지배와 종속의 개념을 알기 위해 emigration이라는 단어를 예로 들어보자. 우선 이것을 앞서 살펴본 율격음운론의 테두리 안에서 분석하면 다음과 같은 모양을 갖게 된다.

(3)


이것을 종속음운론에서는 다음과 같이 나타낸다.

(4)



여기서 직선은 지배자(governor)를, 그리고 사선은 종속자(dependent)를 나타낸다. 예를 들어 mi는 e에 종속되고 있으며 e는 emi라는 운각의 지배자이다. 한편 tion은 gra의 종속자이며 gra는 gration이라는 운각의 지배자이다. 단어단계에서 gration은 단어 전체의 지배자이며, emi는 그 종속자이다. 그러고 보면 (4)는 Durand(1990: 285)의 말처럼 율격음운론의 수형도와 격자의 효과를 합쳐놓은 것과 같다.

따라서 여기까지는 종속음운론과 율격음운론이 크게 다르지 않다. 가장 큰 차이는 율격음운론에서와는 달리 종속음운론에서는 분절음 내부구조의 설명을 위해서도 지배의 개념을 사용하고 있다는 점이다.

*SPE*의 모음체계는 아래에서 보듯 4각형이다.

(5)

	+round	−round	+round	−round
+high −low	ü	i	u	ɨ
−high −low	ö	e	o	ʌ
−high +low	œ	æ	ɔ	a

여기에 비해 종속음운론자들은 모음체계는 기본적으로 3각형이라고 생각한다. 그들은 자연언어에서는 저모음들 사이에서 보다 고모음들 사이에 더 많은 대립이 관찰된다는 사실을 그 이유로 들고 있다(Hulst 1988: 78). 어떤 언어에 전, 후설의 차이만이 있는 두 저모음이 있다면 그와 같은 언어는 유표적이다.

3각형을 이루는 가장 간단한 언어는 다음과 같이 /i a u/의 세 모음으로 이루어진 언어이다.

(6) i u

a

종속음운론에서는 이들 세 모음의 각각을 다음과 같은 추상적인 조음적 특성을 나타내는 자질(종속음운론에서는 성분(component)이라고 부른다)로 삼는다.

(7) {i} = 전설성 (frontness)

{u} = 원순성 (roundness)

{a} = 저음성 (lowness)

{i}, {u}, {a}를 기본 성분으로 삼는 것은 음성학적으로나 음운론적으로 타당한 결정이다. 이들은 음향음성학적으로 관용도가 가장 클 뿐만 아니라 음운영역(phonological space)을 가장 넓게 사용하고 있는 음들이다. 음운론적으로는 이들이 말을 배우는 어린이가 맨 처음 배우게 되는 음들일 뿐만 아니라 모든 자연언어에 존재하는 음들이기 때문이다.

한편 이들 세 원소(primitive)는 광학에서 말하는 빛의 3원색에 비유될 수 있다. 섞이지 않은 빨강(red), 파랑(blue), 녹색(green)의 세 원소는 각각의 순수한 색깔을 나타내듯이, (6)의 세 원소도 독립해서 사용될 때에는 /i a u/의 세 분절음을 나타낸다.

위의 세 성분을 배합하여 여러 가지 상이한 분절음들을 얻게 되는데, 이것은 3원색의 배합을 달리함으로써 여러 가지 색깔을 얻는 이치와 같다. 이러고 보면 세 성분은 ±의 2원적 자질이 아니라 유무(privative)의 구별만이 있는 단일가 자질(monovalent feature)로 사용된다는 사실을 쉽게 이해할 수 있다. 필요한 색깔을 얻으려고 할 때 우리는 3원색 중 사용될 원소와 배합의 비율만을 알면 된다. [−red]나 [−green]과 같은 표현은 논리에 맞지 않는다. 언급하지 않는다는 것은 사용하지 않는다는 뜻이 된다.

다음 작업은 (6)의 3원소를 배합하여 필요한 분절음을 표시하는 것이다. 우선 /i e a o u/의 5모음체계를 위해서는 3원소가 아닌 /e/는 {i}와 {a}가 혼합된 것으로, 그리고 /o/는 {u}와 {a}가 혼합된 것으로 나타낸다. 다음이 그 결과이다. { }와 | |의 차이는 예를 들어 {a}는 a가 들어 있다는 사실만을, 그리고 |a|는 /a/만을 나타낸다. 개략적으로 말해 { }는 종래의 [ ]에, 그리고 | |는 / /에 해당한다.

(8) {|i|} /i/ /u/ {|u|}

{|i,a|} /e/ /o/ {|u,a|}

/a/ {|a|}

분절음에 대한 이와 같은 분자적 접근(molecular approach)방법은 광학적인 색의 배합에서도 동일한 경우를 찾아볼 수 있다. {i}, {u}, {a}는 독립해서 쓰일 때에는 각기 [i], [u], [a]를 나타내고, 다른 성분과 혼합되어서는 새로운 분절음을 나타내듯이, 빨강, 파랑, 녹색의 빛의 3원색은 독립해서는 각각의 색을 나타내지만 상호 배합되어서는 새로운 색깔은 나타내는 경우와 같다. 3원소는 다음과 같이 혼합되어 새로운 물감을 만들어낸다.

(9) (a) red + green = yellow
(b) red + blue = magenta
(c) green + blue = cyan

이 때 혼합되는 강도를 달리하면 생성되는 색깔에 변화가 생긴다. 예를 들어 (9a)의 경우 빨강색의 농도를 높일수록 결과는 보다 주황색에 가까워진다.

그런데 논리적으로 {i a u}의 세 원소로 가능한 조합의 수는 다음에서 보듯 일곱 개이다.

(10) {i}, {a}, {u}, {i,a}, {u,a}, {i,u}, {i,u,a}

이것이 Durand(1990: 288)이 기술하고 있는 남부 프랑스방언의 모음체계이기도 하다.

(11) Midi French의 모음체계

{|i|} /i/ {|i,u|} /y/ {|u|} /u/
{|i,a|} /e/ {|i,u,a|} /ø/ {|u,a|} /o/
{|a|} /a/

그러나 예를 들어 Yoruba와 같이 8모음체계의 경우에는 위의 표시만으로는 부족하다. 모음의 수를 늘리는 데에는 두 가지 방법이 있다. 그 하나는 사용되는 성분을 여러 번 사용하는 것이다. 이것이 다음에 언급할 입자음운론의 방법이다. 나머지 하나는 사용된 두 성분 가운데 어느 하나가 나머지보다 더 지배적(preponderant)이라고 가정하는 방법이다. 이것이 종속음운론의 방법이다. Yoruba의 모음체계는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

(12) (a) i u
e o
ɛ ɔ
a

(b) {|i|} /i/ /u/ {|u|}
{|i;a|} /e/ /o/ {|u;a|}
{|a;i|} /ɛ/ /ɔ/ {|a;u|}
{|a|} /a/

여기서 ;는 지배관계를 나타낸다. 따라서 |i;a|([e])는 i가 a를, 그리고 |a;i|([ɛ])는 a가 i를 지배하는 경우이다. 종속이론에서는 /e/와 /ɛ/는 공히 {i}와 {a}의 혼합으로 이루어져 있으나 /e/의 경우에는 {i}가 {a}보다 더 지배적이고, 반대로 /ɛ/의 경우에는 {a}가 {i}보다 더 지배적이라고 생각하는 것이다. 속된 표현으로 '기가 더 승하다'고 이해하면 된다. 이것을 광학에 비유하는 경우 3원색의 배합비율에 해당한다고 말할 수 있다. {i,a}는 {i}와 {a}의 단순한 혼합을 의미하며, {i;a}는 {i}와 {a}가 혼재하되 {i}가 {a}에 비해 더 우세하다는 것을 의미한다. 음성학적으로 말해 /e/는 혀를 {i}처럼 높게 해서 조음하지만 {i}보다는 약간 {a}쪽으로 낮게 해서 조음한다는 뜻이다. 다시 말해 전설자질(frontness feature)이 저음자질(lowness feature)보다 더 우세하다는 뜻이다. 한편 /ɛ/는 {a}처럼 혀를 낮게 해서 조음하지만 {a}보다는 약간 {i}쪽으로 높게 해서 조음하라는 뜻이다. 결국 상대적 탁립(relative prominence)의 문제이다. /o/와 /ɔ/의 관계도 동일하다. 다음이 이들의 지배와 피지배의 관계를 보여준다.

(13)

/e/	/ɛ/	/o/	/ɔ/	
i	a	u	a	지배자
|	|	|	|	
a	i	a	u	종속자

그러나 가령 /i e ɛ æ a u o ɔ ɒ/와 같은 9모음체계를 갖는 언어가 있다고 하면 (12b)만으로서는 충분치 않다. 다음이 그와 같은 경우를 위한 표시방법인데 :은 상호지배(mutual government)를 나타낸다. 광학적 배합의 경우 혼합하는 두 성분의 양을 동등하게 하는 경우에 해당한다.

(14) {|i|}(=/i/)　　{|u|} (=/u/)
{|i;a|}(=/e/)　　{|u;a|}(=/o/)
{|i:a|}(=/ɛ/)　　{|a:u|}(=/ɔ/)
{|a;i|}(=/æ/)　　{|a;u|}(=/ɒ/)
{|a|}(=/a/)

{i u a}의 세 성분이 주어지고 지배와 상호지배의 관계가 허용될 때, 논리적으로 가능한 최대의 모음체계는 다음과 같은 13모음체계이다.

(15) {|i|}(=/i/)　　{|u,i|}(=/ü/)　　{|u|} (=/u/)
{|i;a|}(=/e/)　　{|u,i;a|}(=/ö/)　　{|u;a|}(=/o/)
{|i:a|}(=/ɛ/)　　{|u,i:a|}(=/ɔ̈/)　　{|u:a|}(=/ɔ/)
{|a;i|}(=/æ/)　　{|a;u,i|}(=/ɒ̈/)　　{|a;u|}(=/ɒ/)
{|a|}(=/a/)

약간 낯설고 동시에 복잡해 보이는 이와 같은 표기방법은 나름대로의 장점이 있어야 한다. 종속음운론에서 주장하는 이론의 장점을 정리하면 대략 다음과 같다. 첫째, 종래의 이론에 비해 유표성의 표시가 보다 합리적이다. *SPE*에서의 유표성은 통계 이상의 의미가 없었다. /a/가 가장 무표적인 모음이라든지, 혹은 /i, a, u/가 가장 무표의 모음체계라는 것은 자연언어에 대한 통계가 그렇다는 것 이외의 뜻은 없었다. 그러나 종속음운론에서는 |i|, |a|, |u|의 세 모음이나 |i a u|의 세 모음체계가 보다 무표적인 것은 이들을 정의하기 위해 사용되는 자질의 수가 더 간단하다는 사실로 나타난다. |i, a, u|의 세 모음이 각기 하나의 성분으로 표시될 수 있는 것에 비해, /e/와 /o/는 각기 두 개의 성분이 필요하기 때문이다.

두 번째로 자질 대신 성분을 사용함으로써 규칙을 보다 합리적으로 만들 수 있다. 예를 들어 Feʔfeʔ-Bamileke 등의 언어에서 볼 수 있는 다음과 같은 모음하강 현상에 대해 알아보자.

(16) $\begin{bmatrix} u \\ o \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} o \\ ɔ \end{bmatrix}$ / ___

[u]와 [o]가 한 등급씩 하강하여 각기 [o]와 [ɔ]가 되는 이와 같은 현상은 공시적으로나 통시적으로 흔히 발견되는 것이다. 이것을 종전의 표준이론으로 공식화하면 다음과 같이 된다.

(17) 모음하강규칙 (à la *SPE*)

$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ \alpha\text{high} \\ -\text{low} \\ +\text{round} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} -\text{high} \\ -\alpha\text{low} \end{bmatrix}$$

α가 사용되었으므로 규칙은 마땅히 이접적으로 적용되어야 하는데, 이것은 위의 규칙이 모음하강을 하나의 현상으로 보지 않고 두 개의 규칙으로 보고 있다는 결과가 된다. 하나의 현상을 하나의 규칙으로 나타낼 수 없다는 사실이 종전의 표준이론이 (2)의 자연적 타당성을 지키지 못하는 까닭이다.

(16)이 보여주는 것과 같은.모음 하강을 자연스럽게 나타내기 위해 가장 편한 방법은 척도자질(scalar feature)을 사용하는 것인데, 이 때에는 모음들에 대해 다음과 같은 높이의 척도를 부여해야 한다.

(18)

/i/		/u/	4 high
/e/		/o/	3 high
/ɛ/		/ɔ/	2 high
	/a/		1 high

그러면 (16)을 다음과 같이 공식화할 수 있다.

(19) 모음하강규칙 (척도 자질형)

$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ \text{n high} \\ \text{+round} \end{bmatrix} \rightarrow \text{[n-1], where } n \geq 3$$

여기서 $n \geq 3$는 [−low]의 뜻이다. 따라서 규칙 (19)는 원순 비저모음들이 각기 본래의 높이에서 한 등급씩 하강한다는 것을 뜻하게 되어, 하나의 현상을 하나의 규칙으로 공식화하는 데에 성공하고 있다. 그러나 문제는 척도 자질을 사용하는 경우 모음의 높이에 한계점을 정할 수 없다는 점이다. 여기에 비해 종속음운론에서는 (14)에서 보았듯이 다섯 이상의 모음의 높이를 나타낼 수 없게 되어 있다. 이처럼 종속음운론은 반증가능성(falsifiability)의 길을 분명히 해놓고 있다.

종속음운론에서는 (19)의 하강현상을 다음과 같이 공식화한다.

(20) 모음하강규칙 (à la DP)

V ⇒ |a|

:V={u;}

규칙 (20)은 V, 즉 {u;}에 |a|를 더하라는 뜻이다. |a|는 (7)에서 밝힌 것처럼 '저음성'을 나타낸다. 따라서 |a|를 더한다는 것은 보다 저음으로 끌어내리라는 것을 뜻한다. 그 결과 (21)에서 보듯 /u/는 [o]가 되고, /o/는 [ɔ]가 되는 것이다.

{u;}는 {u;}가 들어 있는 모든 분절음을 뜻하므로 /u/({u;Ø})와 /o/({u;a})를 가리키게 된다. 따라서 규칙 (20)은 /u/와 /o/에 성분 {a}를 더해주라는 지시이다. 다음이 그 결과이다.

(21) (a) /u/ → /o/

{u} → {u},{a} → {u;a} (=[o])

(b) /o/ → /ɔ/

{u;a} → {u;a},{a} → {a:u} (=[ɔ])

(21b)에서 {u;a},{a}가 {a:u}가 되는 것은 규약에 의한 것이다.

*SPE*의 숙제 가운데 하나는 중세영어에서 현대영어로 넘어오는 과정에 나타난 대모음추이(The Great Vowel Shift)를 어떻게 하나의 규칙으로 나타내는가 하는 것이었다. 대모음추이란 잘 알려져 있다시피 장모음들이 한 등급씩 상승하는 현상인데, 자질을 사용하는 한 이것을 하나의 규칙으

로 나타내기가 쉽지 않았던 것이다. 그러나 종속음운론에서는 상승하는 모음들에 {i}를 종속자로 첨가하는 하나의 간단한 작업이 된다.

셋째, 종속음운론에서는 규칙들을 합리적인 모양으로 나타낼 수 있다. 그 대표적인 경우가 융합(fusion), 분열(fission), i-구개음화(i-umlaut) 등이다. 차례로 살펴보겠다. 우선 융합의 경우로 흔히 볼 수 있는 것이 /ai/→/e/, /au/→/o/ 등의 현상이다. 표준이론에서는 다음과 같은 변형규칙으로 나타내는 것이 상례였다.

(22)

$$\underset{1}{\overset{\text{a}}{\begin{bmatrix} +\text{low} \\ +\text{back} \\ -\text{round} \end{bmatrix}}} \quad \underset{2}{\overset{\text{i}}{\begin{bmatrix} +\text{high} \\ -\text{back} \\ -\text{round} \end{bmatrix}}} \quad \rightarrow \quad \underset{1}{\overset{\text{e}}{\begin{bmatrix} -\text{low} \\ -\text{back} \end{bmatrix}}} \quad \underset{2}{\overset{\text{e}}{\begin{bmatrix} -\text{low} \\ -\text{back} \end{bmatrix}}}$$

그러나 앞서 여러 차례 지적했듯이 위와 같은 변형규칙은 다음과 같이 받아들이기 어려운 규칙을 저지할 길이 없다.

(23)

$$\underset{1}{\overset{\text{a}}{\begin{bmatrix} +\text{low} \\ +\text{back} \\ -\text{round} \end{bmatrix}}} \quad \underset{2}{\overset{\text{i}}{\begin{bmatrix} +\text{high} \\ -\text{back} \\ -\text{round} \end{bmatrix}}} \quad \rightarrow \quad \underset{1}{\overset{\text{ɨ}}{\begin{bmatrix} +\text{high} \\ +\text{back} \end{bmatrix}}} \quad \underset{2}{\overset{\text{ɨ}}{\begin{bmatrix} +\text{high} \\ +\text{back} \end{bmatrix}}}$$

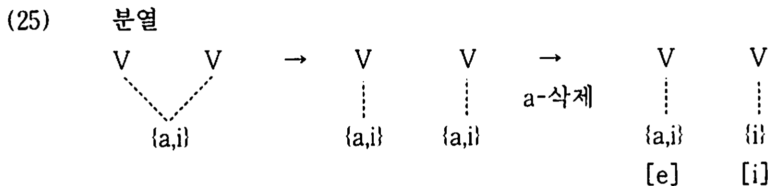
종속음운론에서는 다음과 같이 공식화된다.

(24) 융합

```
V      V    →    V       V
¦      ¦          ⋱     ⋰
¦      ¦            ⋱ ⋰
{a}   {i}          {a,i}
```

분열 또한 종속음운론에서는 간단하게 공식화할 수 있다. 분열의 대표적인 경우인 /e:/→/ei/의 2중모음화현상은 다음과 같이 규칙화된다.

(25) 분열



끝으로 i-구개음화에 대해 알아보자. 고대영어 초기에 다음에서 보듯 구개음화현상이 일어났다 (Quirk/Wrenn 1958: 151-53).

(26) 고대영어의 i-구개음화

(a)	u → ü	trum (=firm)	trümman (=to strengthen)
		dūst (=dust)	dūstig (=dusty)
(b)	o → ö	doghter (=daughter)	döhter (=daughter, D. sg)
(c)	a → æ	faran (=to go)	færþ (=(he) goes)
		ān (=one)	ǣnig (=any)
(d)	æ → e	cwæl (=(he) died)	cwellan (=to kill)

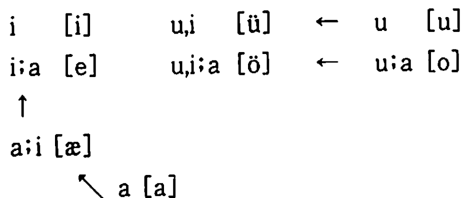
(26a, b, c)는 통상적인 전설모음화 현상이지만 (26d)는 모음상승현상이다. 따라서 이것을 *SPE* 방식의 규칙으로 나타내는 경우 이들이 동화라는 하나의 현상이라는 사실을 포착하지 못하게 된다. 그러나 종속음운론에서는 다음에서 보듯 이들 모두를 {i}-첨가라는 하나의 규칙으로 나타낼 수 있다. 다음이 그 결과이다.

(27)

(a)	/u/ → /ü/	=	{u}	→	{i,u}
(b)	/o/ → /ö/	=	{u;a}	→	{i,u,a}
(c)	/a/ → /æ/	=	{a}	→	{a;i}
(d)	/æ/ → /e/	=	{a;i}	→	{i;a}

(27)을 도형으로 나타내면 다음과 같다. 화살표들이 각기 (27)의 네 변화를 나타낸다.

(28) i-구개음화



이러고 보면 i-구개음화란 본래의 성분에 i라는 새로운 성분을 얻게 되는 현상이며, 이것은 동시에 i에 한 단계 가까워지는 현상을 말하며, (27)이 그와 같은 사정을 잘 표현하고 있다.

*SPE*에서 2원적자질을 사용하는 가장 큰 명분 가운데 하나는 자연부류를 합리적으로 정의할 수 있다는 것이었다. 종속음운론(Anderson/Ewen 1987: 158)에서는 대범주를 다음과 같이 정의한다.

(29) 주요 부류들

V	V	V	V:C	V:C	C	C
	|	|	|		|	
	V:C	C	V		V	
모음	유음	비음	유성 마찰음	무성 마찰음	유성 폐쇄음	무성 폐쇄음

(29)는 우리에게 왼쪽으로 갈수록 공명성이 높아지며 반대로 오른쪽으로 갈수록 공명성이 낮아진다는 것을 일목요연하게 알 수 있게 해준다. 왼쪽으로 움직이는 현상이 이른바 약화(lenition)현상이며, 오른쪽으로 움직여 나가는 현상이 강화(fortition)현상이다. 이와 같은 표시방법의 장점은 얼른 보기에 서로 무관한 것처럼 보이는 다음과 같은 자음들 사이의 현상을 V가 첨가되는 하나의 현상으로 포착할 수 있다는 점이다.

(30) (a) 무성폐쇄음 > 유성폐쇄음
예: *utaku (Proto-Dravidian): odagu (Kannada)

(b) 무성폐쇄음 > 무성마찰음
예: maken (현대 네덜란드어): machen (현대 독일어)

(c) 유성폐쇄음 > 유성마찰음
예: mōdor (고대영어): mother (현대영어)

(d) 유성마찰음 > 공명음
예: [aːɣan] (중세영어): [ɔːwən] (현대영어 own)

마찬가지로 라틴어에서 현대 프랑스어에 이르는 과정에 일어난 이른바 약화(lenition)라고 불리는 다음과 같은 변화도 V의 첨가라는 단 하나의 현상으로 포착할 수 있다(Anderson 1987: 36).

(31) Latin > Gallo-Roman

Latin	Late Latin	Gallo-Roman	French
faba	f → β		fève
ripa	p	b → β	rive
regina	ɟ → (ɹ)	i̯	reine

여기에는 다음과 같은 몇 개의 현상이 관찰된다.

(32) (a) 유성음화: (f → β), (p → b)
(b) 마찰음화: (b → β)
(c) 공명음화: (ɟ → i̯)

표준이론에서는 물론 이들을 하나의 규칙으로 나타낼 수 없다. 종전의 이론들이 (2)의 자연적 타당성을 어기는 또 하나의 경우이다.

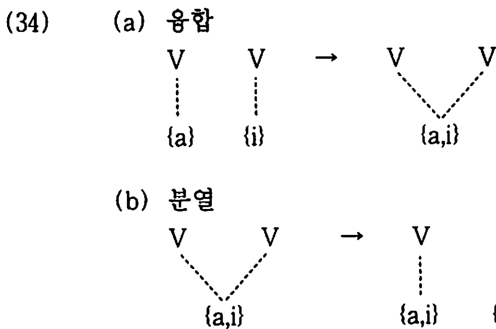
지금까지의 설명에서 주의 깊은 독자들은 한글의 자모와 종속음운론의 유사점에 대해 생각해 보았을 것으로 짐작된다. 앞서 지적한 것처럼 중세 한국어에는 지금보다 단순모음이 적었었다. 다음이 그 변화의 모습을 보여준다.

(33) (a) əi > e (ㅔ)
(b) ai > æ (ㅐ)
(c) oi > ö (ㅚ)
(d) ui > ü (ㅟ)

종속음운론의 제안과 완전히 일치하지는 않지만 예를 들어 (ㅐ)는 {a;i}에 해당하므로 바로 종속음운론에서의 표기 그 자체라고 할 수 있다. '아이'가 '애'로 융합되는 현상은 {a}+{i} → {a;i}로 나타낼 수 있기 때문이다.

모음만을 분석의 대상으로 삼고 있는 입자음운론에 비해 종속음운론에서는 자음을 포함한 모든 분절음을 분석의 대상으로 삼고 있어 보다 자리잡힌 이론이라고 할 수 있을 뿐만 아니라, 이에 동조하는 이론가들의 수도 많아 비교적 안정된 이론이라고 할 수 있다. 그러나 그럼에도 불구하고 Roca(1994a: 118ff)의 지적처럼 아직 많은 문제점들을 내포하고 있다. 첫째는 아직도 남아 있는 자의성이다. 우리는 앞서 종속음운론의 입장을 취하는 한 융합과 분열의 설명이 매우 간단해진다는 사실에 대해 알아보았다. 참조의 편의를 위해 아래에 반복해놓았다.

(34) (a) 융합



그러나 분열에 대한 설명은 융합의 경우만큼 매끄럽지 못하다. 왜냐하면 위에서 보듯 분열을 일으킨 두 모음 {a,i}{a,i} 가운데서 두 번째 모음의 a를 삭제해야 하기 때문이다. 이것은 규칙에 대한 하나의 규정(stipulation)으로서는 가능하지만 당위성을 결하고 있다. 삭제하는 모음이 달라짐에 따라 다음과 같은 결과가 나온다.

(35)	(a)	{a,i} { i}	→	ei
	(b)	{a,i} {a }	→	ea
	(c)	{ i} {a,i}	→	ie
	(d)	{a } {a,i}	→	ae

위에서 보듯 삭제하는 모음에 따라 결과가 달라진다. 따라서 종속이론은 /eː/가 분열을 일으키는 대부분의 경우 어찌하여 ei가 되는가에 대한 설명을 제공하지 못하고 있다.

두 번째 문제점은 종속음운론이 가지고 있는 문법의 힘에 관한 것이다. Anderson/Ewen(1987: 218)은 |i|, |u|, |a|의 셋만으로는 중설모음들을 나타낼 수 없다는 점을 들고 있으며, 그 결과 |ə|라는 또 하나의 원소를 도입하고 있다. 이처럼 또 하나의 원소를 도입하게 되면 3원소만으로 모든 모음을 나타내겠다던 최초의 매력이 사라질 뿐만 아니라, 새로운 원소를 도입하는 데 이렇다 할 제약이 없는 경우 제4, 제5의 원소 도입을 막을 길이 없어진다. 실제로 이들은(Anderson/Ewen 1987: 243ff) |R|이라는 또 다른 원소를 도입하고 있다.

문제는 여기서 끝나지 않는다. 모음을 위해 네 개의 원소를 도입하는 경우 이들의 조합으로 나타낼 수 있는 모음의 수는 무려 75개에 달하게 된다. 문법의 힘이 너무 커지게 되었다. 예를 들어 |ə|의 도입에 의해 다음과 같은 수많은 고모음들을 구별하게 된다. 과잉생성(overgeneration)의 대표적인 경우이다.

(36)	{i}	{i,u}	{i;ə}	{i,u;ə}	{ə}	{ə;u}	{ə;i,u}	{u,ə}	{ə;i,u}	{u}
	/u/	/y/	/ï/	/ÿ/	/ɨ/	/ʉ/	/ɯ̈/	/ü/	/ɯ/	/u/

뿐만 아니라 Dikken/Hulst(1988: 73fn)의 지적처럼 존재가 의심되는 다음과 같은 모음들의 기술도 가능해진다.

(37) {|u;a,i|} {|a,u;i|} {|i;a,u|} {|a,i;u|}

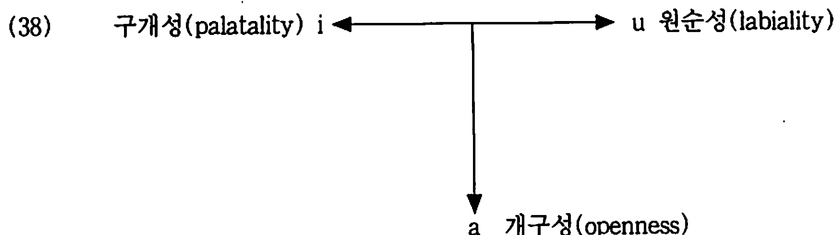
세 번째, 종속음운론의 세 성분 {i}, {u}, {a}는 각기 전설성, 원순성, 저음성을 나타내는 것으로 이해돼왔으나, 이들은 동시에 각기 구개성(palatarity), 연구개성(velarity), 개구성(openness)도 나타내는 것으로 이해되어왔다. 그렇게 되는 경우 만약에 |u|가 확산(spread)되는 경우가 생기면 원순성과 연구개성도 같이 확산되어야 하는데, 몽골어나 터키어에서 볼 수 있듯이 그렇지 않은 경우가 얼마든지 있다.

네 번째는 이 이론이 가지고 있는 비엄격성의 문제이다. 예를 들어 {i;a}와 {a;i}의 경우를 보자. 전자는 후자에 비해 {i}를 더 닮았고, 반대로 후자는 전자에 비해 보다 {a}를 닮았다는 것을 알 수 있다. 그리고 이들은 모두 {i}와 {a} 사이의 어느 지점에 있을 것이다. 그러나 그 위치에 대한 정확한 기술은 없다. 이것은 Roca(1994a: 121)의 지적처럼 매우 비학문적(far from academic) 표현이라고 할 수밖에 없다.

19.2.2 입자음운론 (Particle Phonology)

지금부터 소개하려는 입자음운론은 주로 Schane(1984b) 한 사람의 노력에 의해 이루어진 이론이며, 그 기본 입장은 지금까지 살펴본 종속음운론과 같다. 입자음운론에서도 [i], [u], [a]라는 세 개의 요소(입자)를 기본으로 하고 있으며, 이들이 독립해 사용될 때에는 각각의 분절음을, 그리고 다른 요소와 결합해서는 다른 분절음을 만들어낸다는 제안도 종속음운론과 같다. 그러나 요소들의 종속, 지배 관계가 분절음의 실체를 결정하는 중요한 요인인 종속음운론과는 달리, 입자음운론에서는 결합하는 입자들의 수가 분절음의 실체를 결정하는 중요한 요인이 된다.

[i], [u], [a]의 세 기본 요소(입자)는 다음과 같은 관계를 갖는다.

(38)


[i], [u], [a]의 세 입자(particle)는 상호 결합하여 다음과 같은 단모음들을 나타낸다.

(39) 단모음

[i]	i	[u]	u	[ü]	iu			: [ɨ]	-
[e]	ai	[o]	au	[ö]	aiu			: [ʌ]	a
[ɛ]/[æ]	aai	[ɔ]	aau	[œ]	aaiu	[a]	a	: [a]	aa

(39)에서 알 수 있는 것은 첫째, 모든 전설모음은 [i]를 가지고 있다는 것, 둘째, 모든 원순모음은 [u]를 가지고 있다는 것, 셋째, 고모음에는 [a]가 들어 있지 않으며, 넷째, 모음의 높이는 [a]의 수와 반비례한다는 것 등을 알게 된다. [a]가 많아질수록 보다 저모음이다.

한편 [a]만이 있는 언어에서는 [a]를 a 하나만으로 나타낼 수 있으나, [a]와 [ʌ]가 모두 있는 언어에서는 a의 수로 [a]와 [ʌ]를 구별하게 된다. 다시 말해 입자의 해석은 언어체계에 따라 달라진다.

한편 장모음은 다음과 같이 나타낸다.

(40)

[iː]	i i	[uː]	u u	[üː]	iu iu	[ɨː]	- -
[eː]	ai i	[oː]	au u	[öː]	aiu iu	[ʌː]	a a
[æː]	aai i	[ɔː]	aau u	[ɔː]	aaiu iu	[aː]	aa aa

입자 조합의 끝이 [i]이면 [i]를, [u]이면 [u]를 반복해서 장모음을 나타낸다. 이렇게 함으로써 [eː]가 [e]와 구별되는 것이 [iː]가 [i]와 구별되는 모습과 같게 된다.

다음은 2중모음의 표시이다.

(41) 2중모음

[ii̯]	i i̯	[uu̯]	u u̯	[ia̯]	i a̯	[i̯e]	i̯ ai
[ei̯]	ai i̯	[ou̯]	au u̯	[ea̯]	ai a̯	[i̯u]	i̯ u
[ai̯]	a i̯	[au̯]	a u̯	[ua̯]	u a̯	[i̯a]	i̯ a
[ui̯]	u i̯	[iu̯]	i u̯	[oa̯]	au a̯	[u̯e]	u̯ ai
[oi̯]	au i̯	[eu̯]	ai u̯	[aa̯]	a a̯	[u̯a]	u̯ a

: [i̯ u̯ a̯]의 [̯]는 비음절성(nonsyllabicity)을 나타낸다.

(40)과 (41)의 비교에서 장모음과 2중모음의 차이는 주어진 입자의 결합을 두 개의 분절음으로 조음하는가, 아니면 하나의 분절음으로 조음하는가의 차이뿐이라는 것을 알게 된다.

다음은 이완 단모음의 표시이다.

(42) [I] ai [U] au [Ü] aiu
[E] aai [O] aau [Ö] aaiu
[æ] aaai

주목할 것은 예를 들어 [I]나 [U]가 각기 [i]와 [u]의 하나 아래 단계의 모음인 [e]나 [o]와 같아졌다는 사실이다. 이것은 조음학적으로 주어진 모음이 이완모음이 된다는 것은 보다 개구도를 넓혀 조음한다는 것을 의미하고, 음향음성학적으로도 이완모음은 하나 밑의 긴장모음과 비슷한 곳에 위치한다는 관찰에 기초하고 있다.

이와 같은 표시방법의 우월성과 필요성을 보여주는 하나의 예로 Schane(1984a)은 중세영어의 개방음절 장모음화(Open Syllable Lengthening) 현상을 들고 있다. 중세영어는 다음에서 보듯 7개의 장모음과 5개의 단모음을 가지고 있었다. 이완모음은 대문자로 나타냈다.

(43)
i: u:
I U
e: o:
E O
ɛ: ɔ:
a: a

영어에서는 13세기부터 다음에서 보듯 [a]를 제외한 개방음절(open syllable)의 강세음절이 장모음화하는 현상이 생겨났다. 그러나 다음에서 보듯 이들 모음은 장모음화와 동시에 한 단계씩 하강하여 그 곳에 있는 장모음과 합병(merge)하게 된다.

(44)

OE		ME	
wicu	>	we:ke	(=week)
mete	>	mɛ:te	(=meat)
wudu	>	wo:de	(=wood)
flotian	>	flɔ:ten	(=float)
bacan	>	ba:ken	(=bake)

알기 쉽게 도표로 나타내면 다음과 같다.

(45)
i: → i:
I, e: → e:
E, ɛ: → ɛ:
a:, a → a:
u: → u:
U, o: → o:
O, ɔ: → ɔ:

이에 대한 종전의 대표적인 설명 가운데 하나인 Jespersen(1909: *MEG* Part I. Sounds and Spellings)의 경우에는 음의 양적인 면만을 강조하고 질적인 변화에 대한 언급이 없었던 것에 비해 *SPE*에서는 긴장도의 대립만 강조하고 길이의 변화는 무시하고 있다. 그러나 (45)에서 보듯 분명히 질과 양 모두에서 변화가 일어나고 있는 것이다.

Schane(1984b: 140ff)은 표기체계(notational system)는 그것이 기술하고자 하는 현상의 성격을 정확히 반영(mirror)할 수 있어야 한다는 점을 강조하고, 표기체계의 우열은 이와 같은 기능을 얼마큼 성공적으로 수행할 수 있는가에 의해 결정되어야 한다고 말한다. Schane은 (44)의 예들은 어디까지나 개방 음절에서의 장모음화 현상이며, 이 때 나타나는 모음의 질의 변화는 장모음화에 따르는 부수적인 현상일 뿐이라고 주장한다. 다시 말해 입자음운론만이 실제로 일어나고 있는 현상을 정확히 '반영'할 수 있다는 것이다.

(44)의 현상을 *SPE*식의 규칙으로 나타내면 다음의 세 규칙 가운데 어느 하나가 된다.

(46) 중세영어 개방음절 장모음화 (à la *SPE*)

(a)
$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ -\text{long} \\ \langle -\text{high} \rangle \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} +\text{long} \\ +\text{tense} \\ -\text{high} \\ \langle +\text{low} \rangle \end{bmatrix} \text{ / open syllable}$$

(b)
$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ -\text{long} \\ \alpha\text{high} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} +\text{long} \\ +\text{tense} \\ -\text{high} \\ -\alpha\text{low} \end{bmatrix} \text{ / open syllable}$$

(c)
$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ -\text{long} \\ n \text{ high} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} -\text{long} \\ +\text{tense} \\ n\text{-}1 \text{ high} \end{bmatrix} \text{ / open syllable}$$

알파나 직각괄호는 음의 높이가 한 단계씩 바뀐다는 것을 나타내는 어색한 방법일 뿐이다. 척도자질(scalar feature)을 사용한 (c)는 우리가 기술하려는 현상이 음의 높이의 변화라는 사실을 바르게 나타내고 있다는 점에서는 (a)보다 더 적절하다고 할 수 있다. 그러나 음의 하강과 더불어 왜 긴장모음화(장모음화)가 일어나는가에 대한 설명이 없다는 점에서 문제가 있다. 다시 말해 위의 세 규칙 어느 것도 음의 장단, 긴장도, 높이의 변화가 보여주는 유기적인 상호관계를 포착하지 못하고 있다.

입자음운론은 (44)의 현상을 다음과 같이 나타낸다.

(47)	[iː]	[I] [eː]	[E] [ɛː]	[aː] [a]	[uː]	[U] [oː]	[O] [ɔ]
OE	i i	ai ai i	aai aai i	a a a	u u	au au u	aau aau u
ME		ai i	aai i	a a		au u	aau u
	[iː]	[eː]	[ɛː]	[aː]	[uː]	[oː]	[ɔː]

표준이론에 입각한 (46)의 규칙에서는 길이의 변화와 함께 긴장도와 높이의 변화도 요구하고 있다. 그러나 입자음운론에서 필요한 것은 오로지 길이의 변화뿐이며, 나머지 두 변화는 길이의 변화에 따른 자동적인 결과일 따름이다. 즉 어떤 모음이 길어지면 자동적으로 긴장모음이 된다는 주장이다.

Schane(1984b)은 입자와 관련해서 나타나는 음운현상으로 다음 7개를 열거하고 이들을 입자음운론이 어떻게 설명하는가를 보여준다. 첫째는 융합(Fusion)이다. 언어의 변천 과정에서 흔히 볼 수 있는 현상으로서 2중모음이 단모음이 되는 현상을 말한다. 다음이 그 예들이다.

(48) 융합

[ai̯]	>	[e]	ai̯	>	ai	Gothic, Romance, Sanskrit
[au̯]	>	[o]	au̯	>	au	Gothic, Romance, Sanskrit
[ae]	>	[ɛ]	a+ai	>	aai	Ewe
[ea̯]	>	[æ]	aia̯	>	aai	Kwakiutl
[o̯a]	>	[ɔ]	a̯ua	>	aau	Rumanian
[u̯i]	>	[ü]	u̯i	>	iu	Korean
[u̯e]	>	[ö]	u̯ai	>	aiu	Old French
[eu̯]	>	[ö]	aiu̯	>	aiu	Old French
[o̯i]	>	[ö]	aui̯	>	aiu	Greek

위에서 알 수 있는 것은 2중모음과 단모음의 차이는 주어진 입자들의 결합을 분리해서 조음하는가, 아니면 동시에 조음하는가의 차이뿐이다. (48)은 융합이 어이없게 당연하고 간단한 현상이라는 것을 말해주는데, 이것은 Schane(1984b: 153)의 말처럼 화학에서 나트륨(Natrium)과 염소(Chlorine)를 섞으면 소금(NaCl)이 된다는(Na+Cl=NaCl) 것과 동일한 설명이다.

*SPE*에서는 [a]+[i]=[e]를 위해 다음과 같은 규칙으로 나타낼 것이다.

(49)
$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ +\text{low} \\ +\text{back} \\ -\text{roun} \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \text{V} \\ +\text{high} \\ -\text{back} \\ -\text{round} \\ 2 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} -\text{low} \\ -\text{back} \\ 1 \end{bmatrix} \quad \begin{matrix} \varnothing \\ 2 \end{matrix}$$

여기서는 융합을 한 분절음의 변화와 나머지 분절음의 삭제로 나타내고 있다. 이와 같은 규칙이 문제가 되는 것은 앞에서도 지적했듯이, 융합을 위해 위에서처럼 첫 번째 분절음을 바꾸고 두 번째 분절음을 삭제할 수도 있지만 그 반대로 해도 무방하다는 사실 때문이다. 또 다른 문제점은 (49)와 같은 규칙에 의하는 한두 모음의 융합결과를 예측할 수 없다는 사실이다. 그러나 [a]와 [i]가 융합하는 결과는 [e ɛ æ]의 어느 하나는 될 수 있어도 결코 [u o ɔ ü ö ɨ ʌ]는 될 수 없다. 이와 같은 사실은 입자음운론에서만 포착이 가능하다.

이를 위해서는 다음 두 가지 가정이 필요하다. 첫째, 입자의 결합에서 중요한 것은 결합의 구성원뿐이며 순서는 중요치 않다는 점이다. 그 증거로 고대 프랑스어와 고대 희랍어에서 다음과 같은 현상이 관찰되는데, 이것은 입자 결합에서 순서는 그것들이 나타내는 분절음과 무관하다는 전제하에서만 설명이 가능하다.

(50) (a) 고대 프랑스어

[eu̯]	ai u̯	→	[ö]
[u̯e]	u̯ ai	→	[ö]

(b) 고대 희랍어

[oi̯]	au i̯	→	[ö]

[eu̯], [u̯e], [oi̯] 모두가 [ö]로 구현되는 것은 이들 모두가 그 순서야 어찌되었든 [i], [u], [a]를 구성요소로 가지고 있기 때문이다.

두 번째 가정은 두 융합의 결과 얻게 되는 입자의 복합형은 입력형의 모든, 그리고 입력형의 입자만(all and only the particles of the input)을 가질 수 있다는 조건이다. 다시 말해 [a]와 [i]가 입력형일 경우, 새로운 분절음은 [a]와 [i] 모두를, 그리고 이들만을 사용해서 만들어져야 한다. 그와 같은 조건을 만족시키는 것은 [e](ai), [ɛ]/[æ](aai)뿐이다.

여기에 비해 [a]와 [i]가 융합하는 경우 기대할 수 없는 [u o ɔ ü ö ɨ ʌ]는 다음과 같은 입자구조를 갖게 되는데, 이들은 모두 입력형인 [a]와 [i]만을 모두 사용해야 한다는 제약을 위반하고 있다. [a]와 [i] 가운데 어느 하나를 사용하지 않거나, 아니면 [a, i] 이외의 입자를 사용하고 있다.

(51)

(a)	[u]	=	u
(b)	[o]	=	au
(c)	[ɔ]	=	aau
(d)	[ü]	=	iu
(e)	[ö]	=	aiu
(f)	[ɨ]	=	-
(g)	[ʌ]	=	a

이처럼 입자음운론은 융합을 융합으로 나타낼 뿐만 아니라, 그 과정에 매우 엄격한 제한을 가하고 있다는 것을 알 수 있다.

Schane이 다루고 있는 두 번째 과정은 분열(Fission)이다. 위에서 살펴본 융합에 반대되는 현상으로서 단모음이 2중모음화하는 현상을 말한다. 융합이 별개로 조음되는 두 입자가 하나가 되는 현상이었다면, 분열은 하나로 조음되던 두 입자가 별개로 조음되는 현상을 말한다. 자연언어에서 다음과 같은 예들이 보고되고 있다.

(52) 분열

[ü]	>	[i̯u]	iu > i̯u	Middle English borrowing of French [ü]
[e:]	>	[ei̯]	ai i > ai i̯	Old French
[o:]	>	[ou̯]	au u > au u̯	Old French, Icelandic
[e:]	>	[i̯e]	ai i > i̯ai	Icelandic
[ö:]	>	[öü̯]	aiu iu > aiu i̯u	Germanic
[ɪ]	>	[ia̯]	ai > ia̯	Soeste (Germanic)
[o]	>	[oa̯]	aau > aua̯	Soeste (Germanic)

다음과 같은 예도 분열현상으로 설명할 수 있다. Grundt(1975: 55)는 저지대 독일어(Low German)에서 다음에서 보듯 이완모음이 2중모음화하는 경우를 보고하고 있는데, 문제는 이완모음이 [a̯]의 도움으로 2중모음이 되는 것과 동시에 자신은 한 단계 위로 상승하면서 긴장모음으로 변하고 있다는 사실이다. 종전의 이론으로는 설명할 수 없는 이와 같은 현상도 아래에서처럼 분절음들을 입자로 옮겨 써보면 개구도를 나타내는 입자 [a]가 비 음절화한 현상이라는 것을 알 수 있다.

(53)

[ɪ]	>	[ia̯]	ai	>	ia̯
[ɛ]	>	[ea̯]	aai	>	aia̯
[ʊ]	>	[ua̯]	au	>	ua̯
[o]	>	[oa̯]	aau	>	aua̯

세 번째 현상은 변환(Mutation)으로서 다음에서 보듯 두 개의 분절음이 서로 자리바꿈하는 현상을 말한다.

(54) 변환

(a) [e] ↔ [o]:	[ei̯] > [oi̯]	aii̯ > aui̯	Old French
	[ou̯] > [eu̯]	auu̯ > aiu̯	Old French

(b) [i] ↔ [u]:	[ii̯] > [ui̯]	ii̯ > ui̯	Soeste, Old West Scandinavian
	[uu̯] > [iu̯]	uu̯ > iu̯	Soeste

위에 제시한 입자구조의 검토에서 알 수 있듯이 (54)의 모든 변화는 한마디로 말해 [i]와 [u]의 두 입자의 상호교환이라는 것을 알 수 있다. 변환의 결과 음절핵과 비음절핵의 구분이 더욱 명확해졌다. 일종의 이화(dissimilation)현상이다.

네 번째 현상은 복사(Cloning)로서 다음의 퇴출(Droning)현상에 반대되는 경우이다. 다음과 같은 고대영어의 경우가 여기에 해당한다. 대표적인 동화현상의 예이다.

(55)	[u] > [ü] / _____ i	u > iu
	[o] > [ö] / _____ i	au > aiu
	[a] > [e] / _____ i	a > ai

위에서 알 수 있듯이 입자음운론의 입장에서 동화란 동화의 요인이 되는 입자를 복제하는 현상을 말한다. 이 밖에도 다음과 같은 예들이 있다.

(56)	복제		
	[u] > [ü] / _____ [i]	u > i̲u / _____ i	Germanic
	[o] > [ö] / _____ [i]	au > ai̲u / _____ i	Germanic
	[i] > [ü] / _____ [u]	i > iu̲i / _____ u	
	[i] > [e] / _____ [a]	i > a̲i / _____ a	Early Germanic
	[u] > [o] / _____ [a]	u > a̲u / _____ a	Early Germanic
	[e] > [e̯a] / _____ [a]	ai > a̯ia̲ / _____ a	Rumanian
	[o] > [o̯a] / _____ [a]	au > a̯ua̲ / _____ a	Rumanian
	[ai̯] > [ei̯]	a i̯ > ai̲ i̯	Old High German
	[au̯] > [ou̯]	a u̯ > au̲ u̯	Old High German

다섯 번째는 복제와 반대되는 퇴출(Droning) 현상이다. 복제에 의해 입자의 수가 증가하였다면 퇴출은 그 반대로 입자의 수가 감소하는 현상을 말한다. 복제가 동화라면 퇴출은 이화현상을 위한 것이다.

(57)	퇴출		
	[æ] > [e] / _____ [i]	a̲ai > ai	Old English
	[eː] > [iː]	a̲i i > i i	Early Modern English

[oː]	>	[uː]	a̲u u	>	u u	Early Modern English
[ɛː]	>	[eː]	a̲ai i	>	ai i	Early Modern English
[ɔː]	>	[oː]	a̲au u	>	au u	Early Modern English

위의 예에서는 모든 경우에 있어 개구도 입자인 [a]가 탈락하고 있다. 이것은 바꿔 말해 모음의 상승을 뜻한다. 위의 현대영어의 예는 대모음추이(Great Vowel Shift)의 경우인데, 장모음의 상승으로 규정되는 이 현상은 개구도 모음 [a]가 퇴출되는 현상이다.

여섯 번째의 증대(Accretion)는 비동화 환경에서 입자가 증가하는 현상을 말한다. 다음 예들을 보자.

(58) 증대

[u]	>	[ü]	u	>	i̲u	Old French(Vulgar Latin > Old French)
[i]	>	[ɪ]	i	>	a̲i	Vulgar Latin
[u]	>	[ʊ]	u	>	a̲u	
[ii̯]	>	[ei̯]	i i̯	>	a̲i i̯	Early Modern English
[uu̯]	>	[ou̯]	u u̯	>	a̲u u̯	
[ii]	>	[ei]	i i	>	a̲i i	Scanian(Swedish dialect)

마지막 일곱 번째는 감퇴(Decay) 현상으로서 증대와는 반대로 가지고 있던 입자가 탈락하는 현상을 말한다.

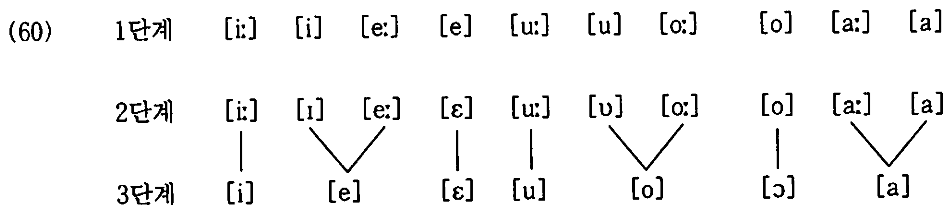
(59) 감퇴

[ü]	>	[i]	iu̲	>	i	Old West Scandinavian, Greek, English
[ü]	>	[u]	i̲u	>	u	
[e]	>	[a]	ai̲	>	a	Sanskrit
[o]	>	[a]	au̲	>	a	Sanskrit
[e]	>	[i]	a̲i	>	i	Luiseño (American language of Arizona)
[o]	>	[u]	a̲u	>	u	Luiseño (American language of Arizona)
[e]	>	[i]	a̲i	>	i	Russian
[o]	>	[a]	au̲	>	a	Russian

지금까지 잘 알려진 자연언어의 몇몇 현상들을 입자음운론의 입장에서 분석해보았으며, 이들 분석방법이 갖는 장점에 대해서도 산발적으로 살펴보았다. Schane(1984b)은 자기 이론의 가장 큰 강점은 실제로 일어나고 있는 현상을 반영(mirror)할 수 있다는 점을 몇 가지 예를 들어 강조하고 있는데, 그 가운데서 다음 두 가지 경우에 대해 알아보기로 한다. 첫째는 고전 라틴어(Classical

Latin)의 경우이다.

(60)



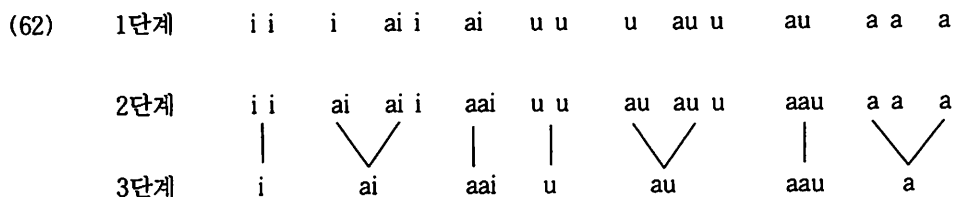
1단계 > 2단계의 변화과정에서는 단모음들이 이완모음으로 바뀌었다. 한편 2단계 > 3단계의 변화 과정에서는 장모음이 단모음화하고, [ɪ]와 [ʊ]는 각기 한 단계씩 아래로 하강했다. 표준이론의 입장을 취하는 경우 2단계 > 3단계의 변화는 다음과 같이 규칙화해야 한다.

(61) 2단계 > 3단계

$$\begin{bmatrix} V \\ -\text{tense} \\ \alpha\text{high} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} -\text{long} \\ +\text{tense} \\ -\text{high} \\ -\alpha\text{low} \end{bmatrix}$$

(61)에서는 한 번에 너무 여러 가지가 변하고 있어 실제로 무슨 일이 일어나고 있는지 얼른 이해하기가 힘들다. 그러나 분절음들을 입자구조로 나타내면 다음에서 보듯 1단계 > 2단계의 변화는 이완모음들의 개구도가 넓어진 변화이며, 한편 2단계 > 3단계의 변화는 길이의 구별이 사라진 변화라는 것을 알 수 있게 된다.

(62)



반영(mirroring)을 보여주는 두 번째 예는 구개음화 위계(palatalization hierarchy)에 관한 것이다. 구개음화는 대개 전설모음 앞에서 일어나는 것으로 알려져 있으나 구개음화를 일으키는 강도의 위계에 대해서는 아직 분명한 자리매김이 이루어진 바가 없다. 우리가 알고 있는 것은 [i], [e], [æ]의 세 전설모음이 주어졌을 때, 이들이 구개음화의 강도에 있어 [i] > [e] > [æ]의 위계를 갖는다는 정도의 음성학적 상식뿐이다. 이들의 입자구조는 다음과 같다.

(63) [i] = i
[e] = ai
[æ] = aai

[i]가 구개음화를 가져오는 요소라고 생각할 때 [i]가 가장 순수한 상태이고 [e], [æ]로 내려올수록 [i]의 힘이 회석되고 있다. Schane(1984b: 146)은 이에 대한 설명을 위해 강조와 약화를 다음과 같이 정의하고 있다.

(64) (a) 강화 (intensification)
특성 X는 X를 첨가하거나 (특히 이미 X가 존재하는 경우) 반대되는 특성 Y를 제거함으로써 강화된다.
(a property X can be increased either by the addition of X or (in particular, where X is already present) by the removal of an opposing property Y.)

(b) 약화 (reduction)
특성 X는 X를 제거하거나 혹은 반대되는 특성 Y를 첨가함으로써 회석된다.
(a property X can be diluted either by the removal of X or by the addition of an opposing property Y.)

술의 도수를 높이려면 알코올을 더 붓든지 아니면 물을 증발시키면 된다. 이것이 (64a)의 경우이다. 한편 술의 도수를 낮추려면 알코올을 제거하든지 아니면 물을 타든지 하면 된다. 이것이 (64b)의 경우이다. [i]를 구개음화의 촉발요소라고 가정할 때 다음과 같은 구개음화 위계가 성립한다.

(65) (a) 전설성: [i], [e] > [ü], [ö] > [u], [o], [a]
i, ai > iu, aiu > u, au, a

(b) 높이: [i] > [e] > [ɛ] > [æ]
i > ai > aai > aaai

(c) 긴장도: [iː], [eː] > [ɪ], [ɛ]
i i > ai i > ai > aai

이러고 보면 [iː]가 위계의 가장 높은 자리에 있다는 것과, 후설 원순모음은 전혀 구개성을 갖지 못할 것이라는 것을 알 수 있다. 한편 [ü], [ö] 등의 전설 원순모음에는 [i] 이외의 요소들이 혼재하고 있어 구개성이 회석되어 있다는 것을 알 수 있다. 이처럼 입자음운론에서는 모음의 입자구조

만 보아도 구개음화 위계에서의 구개성을 곧 알 수 있다. 이와 같은 관계는 표준이론에서는 포착할 수 없는 사실이다.

종속음운론과는 달리 입자음운론은 거의 Schane 한 사람의 노력에 의해 이루어진 이론이다. 그런 이유도 있겠지만 입자음운론은 아직 시험적 단계를 벗어나지 못한 느낌이 있다. 모음과 자음 모두를 다루고 있는 종속음운론과는 달리 입자음운론은 모음만을 다루고 있다. Schane(1984b: 154 n. 30) 자신도 자기 이론을 자음에 적용하는 경우에 대해 확고한 자신을 보이지 못하고 있다.

이처럼 이론이 아직 미숙하다는 문제점 외에도 입자음운론은 적어도 다음과 같은 몇 가지 문제점을 안고 있다. 첫째, 앞으로 알게 되겠지만 종속음운론에서는 모음의 높이에 대해 다섯 이상을 구별하지 못한다. 여기에 비해 모음의 높이를 a의 수로 나타내는 입자음운론에는 a의 수에 대해 이렇다 할 제약이 없으므로 너무 강한 이론일 수밖에 없다. 둘째, a는 모음의 높이를 나타내기 위해 반복적으로 나타날 수 있는 데 비해, 3원소의 나머지 입자인 i와 u는 중설모음이 후설모음과 구별되지 않는 경우 반복되는 일이 없다. 이에 대한 명확한 설명이 없다.

19.2.3 자성(磁性)음운론 (Charm Phonology)

종속음운론과 입자음운론의 문제점 가운데 하나는 주어진 분절음 표시를 음성적인 형태로 옮길 때의 번역가능성(translatability)의 문제이다. 예를 들어 입자음운론에서 a라고 표시된 것은 주어진 언어의 음운체계에 따라 [ʌ]나 [a]의 둘 중 어느 하나를 나타낼 수 있으며, 한편 aai는 [ɛ]나 [æ] 중 어느 하나를 나타낼 수 있다. 여기에 대해 자성음운론(Charm Phonology)(또는 지배음운론, Government Phonology)에서는 원소(element)와 자질(feature)을 어울려 쓰는 방법으로 이 문제를 피해가고 있다. 자성음운론은 1985년에 발표된 Kaye/Lowenstamm/Vergnaud(이하 KLV로 약함)의 논문에 의해 본격적으로 소개되었다.

자성음운론에서는 입자음운론과는 달리 종속음운론에서처럼 원소들 사이의 지배관계를 중요시한다. 다만 위에서 지적했듯이 원소들을 아래에서 보듯 완전명시된 자질행렬로 간주한다.

(66)

$$I = \begin{bmatrix} -\text{round} \\ -\textbf{back} \\ +\text{high} \\ -\text{ATR} \\ -\text{low} \end{bmatrix} \quad U = \begin{bmatrix} +\textbf{round} \\ +\text{back} \\ +\text{high} \\ -\text{ATR} \\ -\text{low} \end{bmatrix} \quad A = \begin{bmatrix} +\text{round} \\ +\text{back} \\ -\textbf{high} \\ -\text{ATR} \\ +\text{low} \end{bmatrix}$$

위의 자질행렬은 몇 가지 설명을 요한다. 첫째, 각 행렬은 하나씩의 굵은 활자로 표시된 자질을 가지고 있는데 이것을 열기자질(hot feature)이라고 부르고 나머지 자질들을 냉기자질(cold

feature)이라고 부른다. 열기자질은 해당 분절음의 유표적인 자질이다. 둘째, 앞으로 I, U, A를 원소(element)라고 부를 것인데, 원소란 단 하나의 열기자질만을 가진 자질행렬을 말한다. 셋째, 이들이 음성적으로 구현되면 이들은 각기 [ɪ], [ʊ], [a]가 된다. 넷째, 음운규칙은 이들 자질행렬에 직접 작용할 수 없으며, 원소를 통해 간접적으로 접근하고 조작할 수 있을 뿐이다. 다섯째, 입자음운론이나 종속음운론에서와 마찬가지로 [ɪ], [ʊ], [a] 이외의 모음들은 이들 세 원소의 결합에 의해 이루어진다. 예를 들어 A와 I가 융합(fuse)하여 [ɛ]나 [æ]를 낳게 되는데 그 과정은 다음과 같이 공식화된다.

(67) (a) A . I → [ɛ]
(b) I . A → [æ]

점(.)은 융합을 의미한다. A. I에서 오른쪽의 I가 지배자(governor)이고 왼쪽 것이 피지배자(governee)이다. 혹은 지금까지의 술어를 빌려 I를 핵심부(head)로, A를 작용소(operator)라고 불러도 무방하다.

융합은 다음에서 알 수 있듯이 작용소의 열기자질로 핵심부의 해당 자질을 대체하는 과정이다. A. I의 결과 얻게 되는 [ɛ]는 주요부인 I의 자질을 모두 승계하되 [high]만을 작용소의 열기자질인 [−high]를 승계하고 있다.

(68) (a) A. I = [ɛ]

$$
\begin{array}{cccccc}
 & \text{작용소} & & \text{주요부} & & \\
\begin{array}{c} \text{I} \\ \downarrow \\ \text{A} \\ \\ \\ \end{array} &
\begin{bmatrix} -\text{round} \\ +\text{back} \\ \mathbf{-high} \\ -\text{ATR} \\ +\text{low} \end{bmatrix} & . &
\begin{bmatrix} -\text{round} \\ \mathbf{-back} \\ +\text{high} \\ -\text{ATR} \\ -\text{low} \end{bmatrix} & = &
\begin{bmatrix} -\text{round} \\ -\text{back} \\ -\text{high} \\ -\text{ATR} \\ -\text{low} \end{bmatrix} \\
 & \text{A} & & \text{I} & = & [\varepsilon]
\end{array}
$$

(b) I. A = [æ]

$$
\begin{array}{cccccc}
 & \text{작용소} & & \text{주요부} & & \\
\begin{array}{c} \text{A} \\ \downarrow \\ \text{I} \\ \\ \\ \end{array} &
\begin{bmatrix} -\text{round} \\ \mathbf{-back} \\ +\text{high} \\ -\text{ATR} \\ -\text{low} \end{bmatrix} & . &
\begin{bmatrix} -\text{round} \\ +\text{back} \\ \mathbf{-high} \\ -\text{ATR} \\ +\text{low} \end{bmatrix} & = &
\begin{bmatrix} -\text{round} \\ -\text{back} \\ -\text{high} \\ -\text{ATR} \\ +\text{low} \end{bmatrix} \\
 & \text{I} & & \text{A} & = & [\text{æ}]
\end{array}
$$

유전학에서 유전의 결과를 이야기할 때 우리는 우성(優性)과 열성(劣性)을 운위한다. 가령 아들이 생김새는 아버지를 닮았는데 머리는 어머니를 닮았다면 아버지의 생김새와 어머니의 머리가 우성인자라고 말한다. 즉 열기자질인 셈이다.

[low]의 값은 본래 [high]의 값에서 도출하여 본래는 비변별적이었으나 위에서 보듯 주요부에 전이되어 변별적이 되었다.

(66)에서 우리는 가장 무표적인 분절음은 다음과 같은 자질행렬을 갖게 될 것이며 그것이 ɨ라는 것을 알게 된다. 자성음운론에서는 ɨ를 또 하나의 원소로 간주한다.

(69)

$$\begin{bmatrix} -\text{round} \\ +\text{back} \\ +\text{high} \\ -\text{ATR} \\ -\text{low} \end{bmatrix} = \text{ɨ} \ (=\text{v})$$

위에서 볼 수 있듯 ɨ는 열기자질을 하나도 가지고 있지 않으며, ɨ는 이처럼 냉기자질만으로 이루어져 있으므로 자성음운론에서는 ɨ를 냉기모음(cold vowel)이라고 부른다. v로 표시하기로 한다. 불완전 명시이론에서의 기정치 모음(default vowel)에 해당한다.

그러고 보면 분절음의 유표성은 해당 자질이 가지고 있는 유표자질의 수로 가늠할 수 있다. ɨ는 방금 지적했듯이 가장 무표의 분절음이며, I라는 원소는 [−back]라는 단 하나의 유표자질을 갖고 있는 데 비해 [ε]는 [−back], [−high]라는 두 개의 유표자질을 가지므로 [ε]가 I에 비해 더 복잡하다.

우리는 I, U, A를 기본적인 원소로 설정함으로써 [back], [round], [high]라는 열기자질을 갖게 되었다. [low]는 [high]에서 유추해낼 수 있어 제외한다면 마지막으로 [ATR]이라는 열기자질이 필요해진다. 상호지배를 허용하지 않는 경우 자성음운론에서는 아래에 예시한 Kpokolo처럼 다섯 개의 모음 높이를 구별하는 데 어려움이 생기기 때문이다.

(70) Kpokolo의 모음체계

i	ɨ	u
ɪ	ɨ̞	ʊ
e	ə	o
ε	ɜ	ɔ
	a	

모음의 높이가 다섯이라는 것은 (14)에서 보았듯이 종속음운론에서는 별 문제가 되지 않는다.

종속음운론에서는 다음과 같이 나타낼 것이기 때문이다.

(71) Kpokolo의 모음체계 (à la DP)

{|i|}	/i/	{|ə|}	/i/	{|u|}	/u/
{|i;a|}	/ɪ/	{|ə;a|}	/ɨ/	{|u;a|}	/ʊ/
{|i:a|}	/e/	{|ə:a|}	/ə/	{|u:a|}	/o/
{|a;i|}	/ɛ/	{|a;ə|}	/a/	{|a;u|}	/ɔ/
		{|a|}			

그러나 상호지배를 허용하지 않는 자성음운론에서는 다섯 개의 높이를 식별할 길이 없다. 이와 같은 경우를 위해 자성음운론에서는 ATR이라는 또 하나의 원소를 필요로 한다. 그리하여 (70)의 모음을 다음과 같이 7개의 이완모음([−ATR])과 6개의 긴장모음([+ATR])으로 나누게 된다.

(72) Kpokolo의 모음체계

	[−ATR]			[+ATR]		
high ɪ	ɨ	ʊ		ɪ	i	u
mid	ɛ	ɜ	ɔ	e	ə	o
low		a				

ATR이라는 원소는 다음과 같은 자질행렬을 갖는다.

(73)

$$ATR = \begin{bmatrix} -\text{round} \\ +\text{back} \\ +\text{high} \\ +\text{ATR} \\ -\text{low} \end{bmatrix}$$

그 결과 우리는 모음을 위해 I, U, A, v, ATR이라는 5개의 원소를 갖게 되었다. 그러나 ATR이라는 새 원소는 이것대로 문제가 없는 것이 아니다. 모음의 높이를 나타내기 위해 원소들 간의 지배와 ATR이라는 두 가지 방편에 의지한다는 점이 문제가 된다. 그 밖에도 Coleman(1990a, b)이 지적한 것과 같은 몇 가지 문제점이 있다. 첫째, 기본 원소(basic elements)의 구성에 문제가 있다. I, U, A, v, ATR의 다섯 기본원소에는 네 개의 고모음이 있으며, 그 중 셋은 후설모음이고 둘은 비원순모음이다. 둘째, [v]의 기정치적 자격에 문제가 있다. 앞서 보았듯이 불완전명시이론에서는 불완전명시 분절음을 개별 언어에 근거해서 결정하는 데 비해 자성음운론에서는 언어보편

적으로 결정한다. 그렇다면 v가 모든 언어에서 기정치 모음이라는 주장이 되는데, 잘 알려져 있다시피 기정치 모음은 언어마다 다르다. 예를 들어 서반아어에서는 [e]가, Yawelmani에서는 [i]가, 일본어에서는 [u]가, 그리고 한국어에서는 [ɨ]가 기정치 모음이다. 셋째, 자성음운론에서는 자연부류를 정의하는· 데 문제가 있다. 예를 들어 고모음을 하나의 자연부류로 정의할 수 없다. 그러나 음운론에서는 고모음을 언급해야 하는 현상들이 많이 있다. 넷째, 자성음운론의 가장 큰 문제점은 I, U, A, v, ATR의 기본원소들이 [ɪ, ʊ, a, ɨ, i]의 다섯 모음을 나타내고 있는 데 비해, 자연언어의 무표적인 5모음체계는 [a, e, i, o, u]의 다섯 모음으로서 두 체계 사이에는 거리가 있다는 점 등이다.

이 문제에 대해 KLV(1985)는 분절음 유표성(segmental markedness)과 체계적 유표성(systemic markedness)을 구별하고 있다. 그들은 예를 들어 긴장모음 [i]와 [u]는 이완모음의 [ɪ ʊ]와는 달리 ATR 원소와 결합하고 있으므로 더 유표적이라 말한다. 한편 ATR 조화가 있는 언어에서도 ATR 모음이 보다 유표적이라는 점을 들어, 무표적인 것은 긴장모음이 아니라 이완모음이라고 말한다. 그러나 음운체계상으로는 [ɪ, ʊ, a, ɨ, i]보다 [a, e, i, o, u]가 더 무표적이므로 분절음의 유표성은 체계적 유표성을 보장해주지 않는다고 말한다.

우리는 앞서 종속음운론이 문법의 힘을 줄이기 위해 상당한 노력을 하고 있음에도 불구하고 (36)에서 본 것과 같은 과도한 생산성의 문제점을 내포하고 있다는 사실을 지적한 바가 있다. 또 다른 문제점은 I와 U 사이에는 다른 원소들 사이에서 볼 수 있는 것과 같은 주요부-종속어의 관계를 볼 수 없다는 사실이다. (14)에서는 |i|나 |u|가 |a|와 여러 가지 지배, 종속관계를 보이면서 모음의 다양한 높이를 규정하고 있다. 참고의 편의를 위해 아래에 반복해놓았다.

(74) {|i|}(=/i/) {|u|}(=/u/)
{|i;a|}(=/e/) {|u;a|}(=/o/)
{|i:a|}(=/ɛ/) {|a:u|}(=/ɔ/)
{|a;i|}(=/æ/) {|a;u|}(=/ɒ/)
{|a|}(=/a/)

논리적으로는 |i|와 |u| 사이에 다음과 같은 관계가 성립될 수 있다.

(75) {|i|} : {|i;u|} : {|i:u|} : {|u;i|} : {|u|}

그러나 실제는 그렇지 않다. |i|와 |u| 사이에는 상호 용납하지 않는 특성을 지니고 있는 것 같다. 그리고 이처럼 서로 당기고 미는 특성은 모든 원소에 존재하는 것으로 보인다. 이와 같은 문제의 해결을 위해 그들은 자성(charm)이라는 개념을 도입한다. Charm이란 전기를 가해 얻는 자성과 같은 것으로, 자석의 양극 S와 N과 같은 것으로 이해하면 된다. 전기와 마찬가지로 정(正)의 자성

을 띠는 것을 플러스 원소(charmed element)로, 그리고 부(負)의 자성을 띠는 것을 마이너스 원소(charmless element)로 부르기로 한다. 다음이 KLV(1985)가 제안한 자성의 구분이다.

(76)	플러스 자성		마이너스 자성
	A+	(oral)	I−
	ATR+	(pharyngeal)	U−
	N+	(nasal)	v− (냉기 모음)

그들은 플러스와 마이너스의 값을 정하는 근거를 밝히지 않고 있으나 Roca(1994a: 128)는 자성의 플러스와 마이너스는 모음성(vowelness)과 관계가 있다는 점을 지적하고, 모음성은 발성을 위한 대표적인 공동(cavity), 즉 구강(oral cavity), 인강(pharyngeal cavity), 비강(nasal cavity)과 관련이 있다고 말한다. A+는 구강(oral cavity)과, ATR+는 인강(pharyngeal cavity)과, 그리고 N+는 비강(nasal cavity)과 관계가 있다. 따라서 플러스 표시는 공명 공동에 대한 스위치로 이해하면 된다. 예를 들어 N+는 비강에서 조음된다는 뜻이다. 이들은 대체적으로 말해 공명성 위계(sonority ranking)와 일치한다.

자성에 관해 알아두어야 할 첫 번째 사실은, 자장이나 전극들이 그렇듯 동일한 자성을 띤 것들끼리는 서로 반발하며, 상이한 자성을 띤 것들끼리는 서로 당긴다는 사실이다. 이것은 지남철의 S와 N극들의 경우와 같다. 이렇게 되면 동일한 플러스 자성이 걸린 A와 ATR는 서로 결합할 수 없게 된다. 대개의 경우 기본 모음체계에서 [−ATR]의 [a]가 [+ATR]의 [i], [u]와 공존하게 되는 것을 그런 이유 때문이다.

자성에 관해 알아두어야 할 두 번째 사실은, 복합모음의 경우에는 주요부의 자성 값이 전체의 자성 값이 된다는 점이다. 예를 들어 (A+. I−)(=[ɛ])에서는 주요부가 마이너스의 자성을 가지고 있기 때문에 분절음 전체의 자성은 (A+. I−)−로서 역시 마이너스가 된다.

자성음운론에서도 무표의 모음체계는 역시 [a i u e o]의 다섯 모음이다. 자성음운론에서는 플러스의 자성이 걸린 모음만으로 이루어진 모음체계를 무표의 것으로 간주한다. 이들 모음들의 구성을 보면 다음과 같다.

(77)	[a]:	A+ 그대로
	[i]:	(I−. ATR+)+
	[u]:	(U−. ATR+)+
	[e]:	((A+. I−)−. ATR+)+
	[o]:	((A+. U−)−. ATR+)+

I−와 U−는 그대로는 각기 [ɪ]와 [ʊ]의 이완모음이 된다는 점은 앞서 지적한 바가 있다. 이들

은 각기 ATR+와 결합하여 긴장모음의 [i]와 [u]가 된다. (A+. I-)-와 (A+. U-)-도 그대로는 각기 [ɛ]와 [ɔ]의 이완모음이다. 이들도 ATR+와 결합하여 [e]와 [o]의 긴장모음이 되었다. [ɛ]와 [ɔ]가 들어 있는 [i e ɛ a ɔ o u]의 7모음체계는 [ɛ]와 [ɔ]가 마이너스의 자성을 갖게 되므로 플러스의 자성만으로 이루어진 모음체계가 아니다.

한편 I-와 U-는 모두 마이너스의 자성이 걸려 있으므로 서로 결합하지 않는다. 이들이 결합했다면 그 결과는 /ü/(I-. U-)가 되었을 것이다.

자연언어에 대한 자성음운론의 설명을 알아보기 위해 다시 Kpokolo의 경우에 대해 알아보자. Kpokolo는 다음에서 보듯 7개의 [-ATR] 모음과 6개의 [+ATR] 모음을 가지고 있다는 사실을 지적한 바가 있다.

(78) Kpokolo의 모음체계

	[-ATR]			[+ATR]		
high	ɪ	ɨ	ʊ	ɪ	ɨ	u
mid	ɛ	ɜ	ɔ	e	ə	o
low		a				

Kpokolo에는 ATR 지배조화(ATR dominant harmony)현상이 있다. 지배조화(dominant harmony)의 특징으로 Kaye(1982: 386)는 첫째, 자질 확산의 방향성이 없으며, 둘째, 특정한 촉발분절음(triggering segment)이 없다는 점 등을 들고 있다. 바꿔 말해 어떤 영역 전부가 주어진 특성을 갖게 되는 현상을 말한다. Kpokolo의 경우 'one of X'라는 뜻을 갖는 -jì가 첨가되면 어간 전체가 [+ATR]의 특성을 띠게 된다. 다음이 그 예들이다. 재미있는 것은 [a]와 [ɜ] 모두가 [ə]와 교체하고 있다는 사실이다.

(79)

[-ATR]	[+ATR]	
glɜ̀mà	glə̀mə̀jì	(=bananas)
klɜ̄jà	klə̄jì	(=branch)
lɜ̄jà	lə̄jì	(=iron)
nɜ̄kàlɪ	nə̄kə̀jì	(=sticks)
bɜ̄bā	bə̄bə̄jì	(=white tarots)
glā	glə̄jì	(=teeth)

Kpokolo의 모음조화는 [ATR] 지배조화이므로 -jì가 첨가되기 이전의 [a]와 [ɜ]에 [+ATR]이 첨가되어 모두 [ə]가 된 현상이다.

[ATR] 지배조화는 [-ATR]의 분절음들이 각각의 [+ATR]의 분절음으로 바뀌는 현상이므

로, 위의 [a]~[ə]의 교체는 [a]에 [+ATR] 자질을 부여하는 것으로 설명되어야 한다. 그런데 문제는 A+ 원소에 플러스 자성이 걸려 있으므로 여기에 [+ATR]을 열기자질로 가지고 있는 ATR+가 결합할 수 없다. 이에 대한 하나의 해결책으로 KLV는 우선 마이너스 자성을 받고 있는 냉기 모음 v−를 A+와 결합시켜 다음에서 보듯 전체의 자성을 마이너스로 바꾼다.

(80) (A+ . v−)−

그러고 난 뒤 이것을 ATR+과 결합시켜 [ə]로 만든다.

(81) ((A+. ɨ)− . ATR+)+ = [ə]

아래에 [a]와 [ə]의 교체 과정을 자질로 표시해놓았다.

(82) (a) (A+ . v−)−

$$\overset{\text{A}}{\begin{bmatrix} +\text{round} \\ +\text{back} \\ -\textbf{high} \\ -\text{ATR} \\ +\text{low} \end{bmatrix}} \;.\; \overset{\text{v}}{\begin{bmatrix} -\text{round} \\ +\text{back} \\ +\text{high} \\ -\text{ATR} \\ -\text{low} \end{bmatrix}} = \begin{bmatrix} -\text{round} \\ +\text{back} \\ -\textbf{high} \\ -\text{ATR} \\ -\text{low} \end{bmatrix}$$

(b) ((A+ . v−)− . ATR+)+ = [ə]

$$\overset{\text{(A+ . v−)−}}{\begin{bmatrix} -\text{round} \\ +\text{back} \\ -\textbf{high} \\ -\text{ATR} \\ -\text{low} \end{bmatrix}} \;.\; \overset{\text{ATR+}}{\begin{bmatrix} -\text{round} \\ +\text{back} \\ -\text{high} \\ +\text{ATR} \\ -\text{low} \end{bmatrix}} = \overset{[\text{ə}]}{\begin{bmatrix} -\text{round} \\ +\text{back} \\ -\text{high} \\ +\text{ATR} \\ -\text{low} \end{bmatrix}}$$

이와 같은 처리방법의 한 가지 장점은 [a]의 [+ATR] 짝이 저모음일 수 없다는 사실을 자연스럽게 설명해준다는 점이다. A+의 자성 값을 바꾸기 위해 주요부로 첨가된 v가 [−low]의 값을 가지고 있으므로 [a]의 [+ATR]짝이 비저모음인 [ə]가 된 것이다. 자연언어의 대부분의 경우 [a]의 [+ATR]짝이 중모음(mid vowel)인 것은 그런 까닭에서이다.

한편 [ɜ]~[ə]의 교체는 (81)에서 자동적으로 설명된다. 왜냐하면 (82a)에서 알 수 있듯이

(A+ . v−)−의 결과가 다름 아닌 [ɜ]인 것이다. 이것이 ATR+과 결합하여 [ə]가 되는 과정을 (82b)가 보여준다. 이리하여 우리는 두 가지 사실을 설명할 수 있게 되었다. 첫째는 어찌하여 자연언어에서 a의 [+ATR]짝은 비저모음인가 하는 점과, 둘째, 어찌하여 [a]와 [ɜ] 모두가 긴장모음이 되는 경우 다같이 [ə]가 되는가 하는 사실들이다.

(76)과 같은 자성 값 매김과 함께 동일 자성은 반발하고 상이한 자성은 궁합이 맞는다는 전제가 주어질 때 다음과 같은 조합의 선호관계가 생긴다.

(83)

선호하는 결합		선호하지 않는 결합	
[A+] . [I−]	(/ɛ/)	[A+] . [ATR+]	
[A+] . [U−]	(/ɔ/)	[I−] . [U−]	(/ü/)
[A+] . [v−]	(/a/)	[I−] . [v−]	(/ɪ/)
[I−] . [ATR+]	(/i/)	[U−] . [v−]	(/ʊ/)
[U−] . [ATR+]	(/u/)		
[v−] . [ATR+]	(/ɯ/)		

그런데 선호하지 않는 결합 가운데 마지막 셋은 아주 드문 것이 아니다. [I]+[v](/ɪ/)와 [U]+[v](/ʊ/)는 실제로 Kpokolo에도 존재하는 모음이다. 그러고 보면 융합관계에 약간의 수정을 가할 필요가 있다. 즉 융합에 참가하는 두 원소가 모두 마이너스의 자성을 띠고 있을 때에는 융합을 허용한다는 것이다. 그러기 위해 마이너스 자성을 자성이 없다고 해석하는 것이다. 그렇게 되는 경우 융합을 거부하는 것은 플러스의 자성 값을 가진 두 원소에 한하게 된다.

KLV는 플러스와 마이너스의 두 자성만을 설정했지만 뒤에 오면서(Kaye 1990a, b) 플러스와 마이너스 외에 중립을 인정하여 다음과 같이 분류하게 되었다.

(84)

1.	(oral) stops	Negative Charm
2a.	non-sibilant fricatives	
2b.	sibilant fricatives	Neutral Charm
3.	nasals	
4.	liquids	
5.	glides and lax non-low oral vowels	
6.	tense vowels, nasal vowels, and lax low oral vowels	Positive Charm

자성음운론은 확실히 종전의 음운론과는 여러 면에서 차이가 있다. 그러나 Roca(1994a:

129-31)는 자성음운론과 근원적 불완전표시(Radical Underspecification)에 대해 재미있는 비교를 하고 있다. 앞서 살펴보았듯이 근원적 불완전표시에서는 각 자질에 대해 하나의 값만을 허용하고 나머지 예언 가능한 값은 어휘부에서 생략했었다. 그러고 보면 자성음운론은 불완전명시 이론과 많이 다르지 않다. 왜냐하면 (76)은 다음과 같이 바꿔 쓸 수 있기 때문이다.

(85)	I:	[−back]
	U:	[+round]
	A:	[−high]
	ATR:	[+ATR]

그렇다면 [v]는 불완전명시이론의 기정치 모음(default vowel)에 해당한다고 볼 수 있다.

두 이론의 차이는 자성음운론에서는 원소만 다룰 수 있을 뿐 자질은 건드릴 수 없으므로 여타의 자질값을 채워넣을 수가 없는 데 비해, 불완전명시이론에서는 무표의 값을 잉여규칙 적용순 제약(Redundancy-Rule Ordering Constraint)에 따라 여러 단계에서 채워 넣을 수 있다는 점이다. 자성음운론이 근원적 불완전표시이론의 궁극적인 모습이라고 한 Roca의 주장은 일리가 있다고 할 수 있다.

자성음운론의 본령을 음절 연구에 있다. KLV는 '가능한 음절'은 어떤 것인가, 혹은 '가능한 단어'는 어떤 것인가에 대해 통사론의 GB 이론에서와 같이 원칙과 매개변항만으로 설명을 시도하고 있다. 이에 대한 자세한 내용은 KLV 1985를 비롯하여 *Phonology Yearbook* 7, Vol. 2의 특집호에 실린 글들이 도움이 될 것이다.

지금까지 우리는 2원자질 대신 단일가의 자질을 사용하는 여러 형태의 이론들에 대해 알아보았다. *SPE*의 자질 항목에 대한 수정의 필요성은 모두 느끼고 있었다. 그리고 아직 자세한 것은 알지 못하나 자질들 사이에 어떤 종속관계가 있다는 것에도 의견의 일치를 보고 있다. 그리하여 불완전표시 이론가들이나 원소이론가들이 내놓은 단일가적인 원소가 많은 사람들의 지지를 받게 된 것이다. 그러나 이들 이론은 아직도 실험적 단계를 벗어나지 못하고 있다. 이들이 다른 이론들을 대신하기 위해서는 아직도 가야 할 길이 멀다고 할 것이다.

20장

음운론과 인접분야

20.1 음운론과 형태론

20.1.1 단계유순가설: Siegel 1974

*SPE*에서는 경계를 나타내기 위해 +, #, =이라는 세 가지 기호가 사용되고 있다. 접미사를 위해서는 #와 +가 사용되고 있으며, 접두사를 위해서는 #와 =, 그리고 +가 사용된다. 동일한 종류의 접사를 위해 두 가지 상이한 경계기호를 사용하는 데는 그럴만한 이유가 있다. 가령 예를 들어 -ity라는 접미사는 (1)에서 보듯 본래 어기(base)가 가지고 있던 강세의 위치를 바꾸고 있는데 반해, -ness의 첨가는 강세위치에 아무런 변화도 가져오지 않는다.

(1) (a) cúrious — curiósity
(b) cúrious — cúriousness

영어의 강세규칙은 대개의 경우 해당 모음이 말미에서 몇 번째 음절에 있는가에 따라 정해지기 마련인데, (1a)의 경우에는 cúrious, curiósity 모두 뒤에서 세 번째 음절에 강세가 놓여 있다. 그러나 (1b)에서는 -ness가 첨가되어 단어 전체의 음절수가 하나 증가하였음에도 불구하고 강세의 위치는 변하지 않고 있다. 다시 말해서 강세에 관한 한 -ness는 없는 것과 마찬가지인 것이다. 이와 같은 경우를 위해 *SPE*에서는 (1)의 두 명사형을 위해 다음과 같은 기저형을 준비하고 있다.

(2) (a) /##curious##/
(b) /##curious+ity##/
(c) /##curious#ness##/

*SPE*에서는 단어경계를 위해 ##를 사용한다. 강세규칙으로 하여금 가장 왼쪽에 있는 (#)# 앞의 음절수만 세도록 하면, 다시 말해 #(#) 이후의 것은 없는 것으로 간주하면 원하는 강세형을 얻을 수 있다.

+와 #의 구별은 다음과 같은 경우에도 요긴하게 사용할 수 있다. (3)의 예들을 보자.

(3) (a) long, sing
(b) longer
(c) singer

long이나 sing의 /g/는 단독으로 쓰일 때나 행위자를 나타내는 접미사 -er 앞에서는 탈락하지만 비교를 나타내는 어미 -er 앞에서는 탈락하지 않는다. 이 때도 (4)를 그 기저형으로 설정한다면 자연스러운 설명이 가능하다.

(4) (a) /##long##/ (b) /##sing##/
/##long+er##/ /##sing#er##/

g-삭제규칙으로 하여금 /g/를 ____#의 환경에서 삭제토록 한다면 longer에서만 /g/가 삭제되지 않는 이유를 설명할 수 있게 된다.

지금까지는 접미사에 #와 +의 두 경계기호를 사용하는 이유에 대해서 알아보았거니와, *SPE*에서는 접두사를 위해 =이라는 또 하나의 경계를 추가해 사용하고 있다. 다음의 예들을 보자.

(5) (a) /fúrnish/
(b) /per=mít/

(5a)는 약음성군(weak cluster)으로 끝나고 있으므로 주강세규칙(Main Stress Rule)에 의해 강세가 말미가 아닌 그 하나 앞 음절인 fur-에 놓였다. 그러나 똑같은 약음성군으로 끝났으면서도 (5b)에서는 강세가 말미의 음절에 놓였는데, *SPE*의 저자들은 (5b)를 위해 (5a)에는 없는 =이라는 경계를 사용하여 필요한 강세형을 얻어내고 있다.

=의 필요성은 다음과 같은 예에서도 입증된다.

(6) (a) /re=solve/[rizá:lv] (결심하다), /re=serve/[rizə́rv] (유보하다)
(b) /re#solve/[risá:lv] (다시 풀다), /re#serve/[risə́rv] (다시 서브하다)

(6a)에서 보듯 영어에는 모음 사이에서 /s/가 유성음화하는 현상이 있다. 그러나 philosophy나

(6b)에서처럼 /s/가 모음 사이에 나타남에도 불구하고 유성음화하지 않는 경우가 있다. Chomsky/Halle는 philosophy의 기저형은 /philo+sophy/로 잡고, 한편 (6b)를 위해서는 #를 경계로 사용하여 (7)과 같은 s-유성음화규칙이 원하는 대로 (6a)의 예들에게만 적용되도록 했다.

(7) s-유성음화규칙
$s \rightarrow [+voice] \ / \ V = ____ \ V$

지금까지 우리는 *SPE*에서는 접미사를 위해 +, #의 두 개의 경계를, 그리고 접두사를 위해서는 +, =, #의 세 개의 경계를 사용하여 접사들이 보이는 여러 가지 상이한 음운상의 차이를 어떻게 설명하고 있는가에 대해 알아보았다. 이와 같은 설명은 음운론을 공부하는 사람들에게는 익히 알려진 사실이다. 그러나 문제는 보다 심각한 데 있다. 즉, 상이한 접사들이 가지고 있는 경계들을 어떤 근거에 의해 부여하였는가의 문제이다. 만약에 지금과 같은 경계부여만이 바라는 표면형을 얻는 편하고 유일한 길이라면 이것은 순환론에 지나지 않는다. 가령 resist와 resell이라는 단어가 주어졌을 때 resist에서만 유성음화가 일어나고 resell의 s는 z로 변하지 않는 것은 전자는 re=sist의 기저형을, 그리고 후자는 re#sell의 기저형을 갖기 때문이라고 할 터이지만, 실을 이와 같은 내부구조의 차이는 이들이 갖는 표면형의 차이에서 비롯한 것이다. 그러나 한 가지 분명히 해 두어야 할 것은 위에서 살펴본 접사들이 *SPE*에서 지적한 것과 같은 차이점을 갖는다는 점에서는 전혀 이의가 없다는 사실이다. 다만 그와 같은 차이를 표면적인 음운현상 하나에만 의지하여 순환론에 빠지는 것을 경계해야 한다는 것뿐이다. 만약에 접사들을 위에서와 같이 구분하기 위한 독자적 타당성을 찾을 수 있다면 위의 설명들은 다른 의미를 지니게 될 것이다. Siegel 1974는 바로 그와 같은 목적을 위해 쓰여진 것이다. 그녀는 *SPE*의 저자들과는 달리 접사를 분류하기 위해 음운론적 현상뿐만 아니라 형태론적 현상까지도 함께 고려하고 있다.

Siegel은 *SPE*에서 +의 경계를 갖는 접사들을 I종 접사(Class I affix), 그리고 #의 경계를 갖는 접사들을 II종 접사(Class II affix)라고 부르고, 이들과 강세규칙과의 관계에 특히 주목한다. 우선 밝혀두어야 할 것은 I종 접사들은 순환강세규칙의 적용을 받는 데 반해 II종 접사들은 강세규칙의 적용을 받지 않는다는 사실이다. 우선 설명의 편의를 위해 Siegel이 제시한 것들을 포함해서 대표적인 I종 접사와 II종 접사들을 (8)에 제시해놓았다.

(8) (a) I종 접미사: +ion, +ity, +ate, +ic, +al, +ous, +ive, +en, +y, +en
I종 접두사: sub+, de+, in+, re+, con+, pre+, en+, be+, para+, dis+

(b) II종 접미사: #y, #ly, #like, #ful, #some, #ish, #ness, #less, #ed, #ing, #hood, #al
II종 접두사: re#, un#, sub#, non#, de#, semi#, anti#, pro#, electro#

(8)에서 동일한 접사가 I종과 II종 두 곳에 나타나는 것은 별개의 기능을 갖는 상이한 접사가 우연히 외견상으로 동일한 경우이다. 이를테면 I종 접미사 +al은 dental, ornamental, central, segmental 등에서 보듯 명사에 첨가되어 형용사를 만드는 접미사이며, 한편 II종 접미사 #al은 arrival, trial, refusal, approval에서처럼 동사에서 파생명사를 만드는 접미사로서 서로 그 기능이 같지 않다.

Siegel은 I종 접사와 II종 접사들이 갖는 차이점 가운데서 특히 순환강세규칙과의 관계에 주목한다. 앞에서도 잠시 언급했듯이, I종 접사는 강세규칙의 적용을 받는 데 반해 II종 접사는 강세규칙의 적용을 받지 않는다. (9)의 예들을 보자.

(9) (a) télegraph—telégraphy, démocrat—demócracy
prodúctive—productívity, sénsitive—sensitívity

(b) góssip—góssipy, féather—féathery
prodúctive—prodúctiveness, sénsitive—sénsitiveness

앞에서도 언급했지만 (9a)의 I종 접미사 +y는 명사형성 접미사이며, (9b)의 #y는 형용사형성 접미사로서 이들은 우연히 그 외형이 같을 뿐이다. 주목할 것은 I종 접미사가 첨가된 (9a)의 경우에는 모두 강세가 본래의 위치에서 접미사 쪽으로, 더 정확히 말해 끝에서 세 번째 음절로 이동하고 있는 데 비해, II종 접미사가 사용된 (9b)의 경우에는 강세 위치에 전혀 변화가 없다. 이와 같은 현상을 *SPE*에서는 I종 접사와 II종 접사에 각기 +와 #의 경계를 부여하고, 강세규칙에 이들 기호를 적절히 반영하여 바라는 강세곡선(stress contour)을 얻어낸다는 것은 이미 언급한 바가 있다. 여기에 대해 Siegel은 강세규칙이 I종 접사가 첨가되고 난 직후에 적용되게 함으로써 (9)의 현상을 설명하고 있다. 다시 말해 강세규칙은 I종 접사와 II종 접사 사이에서 일어나는 음운현상이라는 것이다. II종 접사첨가는 강세규칙이 적용되고 난 다음에 일어나는 현상이므로, 당연히 II종 접사들은 강세규칙의 적용을 받지 못하게 된다.

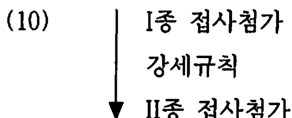
여기서 우리는 Siegel의 해결방법에 대해 두 가지 중요한 점을 지적해야 한다. 첫째는 Siegel이 형태규칙인 I종 접사와 II종 접사의 첨가를 음운규칙인 강세규칙과 섞어 놓았다는 점이다. 이것은 그녀가 글을 쓸 당시의 문법이론의 대세로 보아서는 매우 당돌한 주장이었다. 당시만 해도 단어형성(word formation)은 어휘삽입(lexical insertion) 이전의 작업으로 여겨져 왔기 때문이다. 다시 말해 음운부의 규칙들이 적용되기 시작하면 다시는 단어형성규칙이 적용될 수 없으며, 따라서 Siegel의 제안처럼 단어형성규칙과 음운규칙을 섞어놓는다는 것은 당시의 이론체계에서는 생각할 수 없던 주장이었다.

둘째로 지적해야 할 것은 Siegel은 *SPE*에서처럼 I종 접사와 II종 접사의 차이를 단순히 표면형에서의 강세의 이동 여부에 따라 결정함으로써 순환론적 모순에 빠지는 대신, I종 접사와 II종 접

사의 구별이 음운론적인 동기뿐만 아니라 독자적인 형태론적 동기도 있다는 점을 보여주었다는 점이다. 만약에 이와 같은 노력이 없었다면 Siegel의 제안은 *SPE*의 해결방법에 대한 한낱 표기상의 변이(notational variation)에 불과했을 것이다. *SPE*의 +접사에 대해 I종 접사라는 이름을, 그리고 #접사에 대해서는 II종 접사라는 새로운 이름을 부여한 데 지나지 않았을 것이다. 그녀의 학위 논문이 오래도록 언급되는 것은 위와 같은 두 가지 공헌 때문이라고 생각된다.

Siegel은 이와 같은 제안에 의해 표면상 무관해 보이는 두 가지 사실을 보다 깊은 곳에 자리한 하나의 원칙으로 설명할 수 있다고 말한다. 무관해 보이는 두 가지 사실이란 첫째, 강세를 결정하는(stress determining) I종 접사와는 달리 II종 접사는 강세중립적(stress neutral)이라는 사실과, 둘째, 접사들 사이에는 분포상의 차이가 있다는 점이다. Siegel의 주장을 알아보기 위해 그녀가 제안한 어휘부의 조직을 간단히 아래에 반복해놓았다.

(10)



(10)은 형태부가 서로 적용순서를 달리하는 몇 개의 상이한 규칙의 덩어리로 되어 있고, 이 덩어리들이 차례로 순서에 따라 적용된다는 것을 말해준다. 우리는 이것을 단계유순가설(段階有順假說, Level Ordering Hypothesis)이라고 부르기로 한다. (10)과 같은 가설이 주어질 때 II종 접사가 강세부여와 무관하다는 것은 일목요연하다. II종 접사가 첨가될 때에는 이미 강세규칙의 적용이 끝난 다음이고, 선형적인 규칙의 적용순서를 따르는 한 이미 지나온 강세규칙으로 되돌아갈 수 없기 때문에 강세규칙과 무관해지는 것은 당연하다.

이어서 I종 접사와 II종 접사의 분포상의 특성을 알아보고, 그와 같은 특성이 II종 접사의 강세중립성(stress neutrality)과 어떻게 관련되는지에 대해 알아볼 것인데, 우선 Siegel은 형태론적 분석을 위해 다음의 네 형성소(formative)를 들고 있다는 사실을 지적해둘 필요가 있다.

(11)
(a) 어간 (stem)
(b) 접두사 (prefix)
(c) 접미사 (suffix)
(d) 비도출어 (underived word)

그런데 이들 네 원소는 이론적으로 다음과 같은 8가지 가능한 결합형을 갖는다. 다음에 그 조합형과 거기에 해당하는 예들을 곁들여놓았다.

(12) (a) [Pre + [STEM]]
influx, advent, paralyze, deduce, afflict, refuse, subtend

(b) [Pre # [STEM]]
없음

(c) [[STEM] + Suf]
vacate, pragmatic, torment, friction, legible, optimize

(d) [[STEM] # Suf] 드물다
gruesome, hapless, feckless, winsome, fulsome

(e) [Pre + [WORD]]
delimit, denude, compassion, degenerate, inability, insobriety

(f) [Pre # [WORD]]
rewash, subhuman, monosyllable, superman, paramedical

(g) [[WORD] + Suf]
metallic, elementary, action, variant, solidify, intensify

(h) [[WORD] # Suf]
kindness, happiness, peaceful, heavily, refusal, arrival
: Pre=prefix, Suf=suffix

우선 눈에 띄는 현상은 (12b)는 전혀 예가 없다는 것과 (12d)는 예가 극히 드물다는 사실이다. 이와 같은 분포상의 불균형은 우연한 것인가? 아니면 어떤 원칙에서 비롯하는 당연한 결과인가? Siegel은 자기의 단계유순가설이 주어지면 당연히 (12)에서 보는 것과 같은 분포를 얻게 된다고 말한다. 없거나 드문 (12b)와 (12d)의 구조를 다시 살펴보면, 이들만이 어간에 II종 접사가 첨가된 경우라는 것을 알 수 있다. 따라서 (12)가 보여주는 분포상의 불균형에 대한 우리의 질문은 어찌하여 II종 접사만이 어간에 첨가될 수 없는가로 바뀌어야 한다. 물론 (12b)와 (12d)가 보여주는 분포상의 특성을 단어형성의 조건으로 명시할 수도 있다. 그러나 그와 같은 조치는 분포의 불균형이 자의적이거나 우연한 현상이라는 것을 인정하는 것과 같다. 그럴 수도 있다. 그러나 (12)의 분포를 다시 면밀히 살펴보면 그럴 수밖에 없다는 것을 알게 된다. 문제의 이해를 돕기 위해 다음에 I종 접사와 II종 접사첨가의 입력형들을 적어놓았다.

(13) (a) I종 접사 첨가의 입력형
어간
I종 접두사
I종 접미사
비도출어

(b) II종 접사 첨가의 입력형
강세 받은 I종 접사첨가형
강세 받은 비도출어
II종 접두사
II종 접미사

(13b)에서 알 수 있듯이, II종 접사가 첨가될 단계에서는 모든 입력형이 강세를 받은 상태인데, (10)과 같은 단계유순가설이 주어지면 II종 접사의 첨가 단계에 이르는 도중에 강세규칙의 적용을 거치게 되어 형성소들은 강세를 받게 된다. 그런데 강세규칙은 단어에만 적용되는 것이므로 어간은 그 자체로서는 강세를 받을 수 없고, 강세규칙의 적용을 받기 위해서는 접사 첨가의 과정을 거쳐야 한다. 따라서 어간은 II종 접사 첨가의 입력형이 될 수 없으며, 어간에 II종 접사가 첨가되는 (12b)나 (12d)의 구조를 갖는 파생형은 생겨날 수 없게 된다. 따라서 I종 접사는 어간에 첨가될 수 있으나 II종 접사는 단어에만 첨가될 수 있다. 다음이 그 예이다.

(14)	(a) I종 접사+어간	(b) II종 접사+단어
	sub-mit	re-wash
	de-duce	sub-human
	frict-tion	kind-ness
	dict-ate	peace-ful
	leg-al	treat-ment

이러고 보면 II종 접사가 강세중립적이라는 사실과, I종 접사와 II종 접사 사이에 분포상의 불균형이 나타난다는 얼른 보기에 무관해 보이는 두 현상이 Siegel이 제안한 가설 (10)의 당연하고 자연스러운 결과라는 것을 알게 된다.

(10)의 가설이 뒷받침하는 또 하나의 중요한 사실이 있다. 즉 접사들 상호간에 순서가 있다는 사실이며, 그 순서를 정해주는 것이 다름 아닌 (10)의 가설이다. 접사 상호간의 순서에 대해 가설 (10)이 말해주는 바는 명백하다. 즉 I종 접사가 II종 접사보다 더 안쪽에, 다시 말해 더 어기에 가까운 곳에 놓이게 된다는 사실이다. 가설 (10)에 의하면 I종 접사가 II종 접사에 앞서 적용되기 때문에 이것 또한 당연한 결과라고 할 수 있다. (10)에 의하면 (15a)는 가능한 구조인 반면 (15b)는 허용되지 않는 구조이다.

(15) (a) [Pre # [[X] + Suf]] (b) *[Pre + [[X] # Suf]]
[[Pre + [X]] # Suf] *[[Pre # [X]] + Suf]
[Pre # [Pre + [X]]] *[Pre + [Pre # [X]]]
[[[X] + Suf] # Suf] *[[[X] # Suf] + Suf]
: [X]는 어간이나 단어를 나타낸다.

(15b)는 모두 I종 접사의 첨가에 앞서 II종 접사가 첨가된 예들이다. 다음이 그 예들이다.

(16)	(a) $Prefix_1$ + [Stem + $Suffix_2$]	(*in_1 + success + ful_2)
	(b) [$Prefix_2$ + Stem] + $Suffix_1$	(un_2 + grammatical + ity_1]
	(c) $Prefix_1$ + $Prefix_2$ + Stem	(*in_1 + $anti_2$ + religious)
	(d) Stem + $Suffix_2$ + $Suffix_1$	(*national + ism_2 + ous_1)

(16c)와 (16d)의 위반은 한눈에 알 수 있다. 그러나 (16a)와 (16b)의 위반을 알기 위해서는 단어의 성분구조를 알아야 한다. (16a)의 *in-success-ful을 단계를 위반하지 않고 생성하기 위해서는 1단계에서 *insuccess를 형성하고, 2단계에 와서 -ful을 첨가해야 하는데, 문제는 in-이 명사가 아니라 형용사에 첨가되는 접두사라는 점이다. 따라서 도중에 *insuccess와 같은 부적격의 모양이 생기게 되는데, Kiparsky의 주장대로 각 단계의 모든 출력형은 어휘부에 등재될 수 있는 것이어야 하므로, 비록 도출의 중간 단계라고 하더라도 부적격의 도출형이 나와서는 안 된다.

(16b)도 비슷한 문제를 안고 있다. 여기서의 문제도 un-이 형용사에 첨가되어야 한다는 점이다. 이와 같은 요건을 만족시키자면 2단계 접사인 un-을 먼저 grammatical에 첨가하고 나서 다시 1단계 접사 -ity를 첨가해야 한다. (16a, c)의 예는 찾아볼 수 없으며, (16d)의 예도 거의 없으나, (16b)의 예는 다량으로 발견될 뿐만 아니라 예외의 모습이 체계적이기도 하다. 따라서 이들을 단순한 예외로 취급하는 데에는 문제가 있다. (16b)의 예들은 다음과 같은 공통점을 갖는다. 첫째로, 이 단어들에 첨가된 접미사들은 음운론적으로는 1단계 접사로, 그리고 형태론적으로는 2단계 접사처럼 행동한다. 둘째로 이들은 모두 혼성(blending)의 예들이다. ungrammaticality는 ungrammatical과 grammaticality가 혼성된 경우이다. 이 문제에 대해서는 어휘음운론에 종사하는 거의 모든 이론가들이 나름대로의 해결책을 제시하고 있음에도 불구하고 아직 만족스러운 해답을 얻지 못하고 있다.

Scalise(1984: 87)는 (10)의 단계유순가설이 지금까지 살펴본 I종 접사와 II종 접사의 여러 가지 특성을 어떻게 설명하는가를 다음과 같이 요령 있게 간추려놓았다. 첫째, 가설 (10)은 어찌하여 II종 접사들이 어간에 첨가되지 못하는가를 보여준다. 까닭은, II종 접사첨가규칙이 적용될 때에는 이미 어간이 존재하지 않기 때문이다. 둘째, 어찌하여 II종 접사들은 강세어에만 첨가될 수 있는가를 보여준다. 까닭은, II종 접사첨가규칙이 적용될 때에는 강세를 받지 않은 단어가 없기 때문이다.

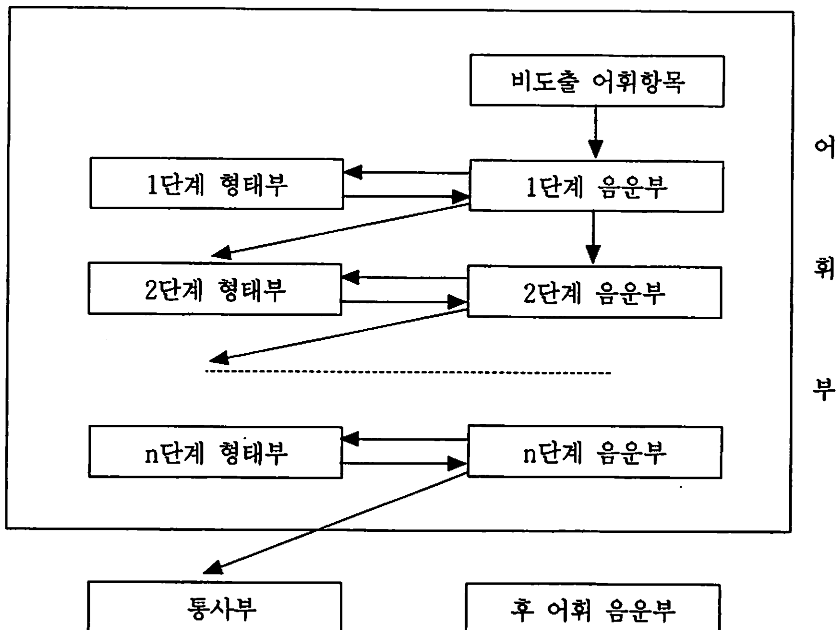
셋째, 어찌하여 II종 접미사들은 강세중립적인가를 보여준다. 까닭은, 순환강세규칙은 II종 접사가 첨가되기 전에 모두 적용되기 때문이다. 넷째, 어찌하여 II종 접사들은 항상 I종 접사의 바깥쪽에 있는가를 보여준다. 까닭은, I종 접사 첨가가 II종 접사에 선행하기 때문이다. 바꿔 말해 n단계의 접사는 n+1단계의 접사를 첨가해서 도출한 파생어에는 첨가될 수 없기 때문이다.

20.1.2 어휘형태론: Kiparsky 1982a, b

Kiparsky가 1982a년에 발표한 Lexical phonology and morphology는 1981년 서울에서 개최된 SICOL(Seoul International Conference on Linguistics)에서 발표한 논문이다. 이 논문이 형태론에 미친 충격의 크기는 아무리 강조해도 지나침이 없다. 형태론의 부활이 이 한편의 논문에 의했다고 해도 과언이 아니다.

이 논문에서 제안한 어휘음운론/어휘형태론의 핵심이 되는 생각은 Siegel이 제안했던 단계유순 가설이다. 이 가설의 근본적인 생각은 파생과정과 굴절과정들이 그 단계를 달리하여 차례로 적용된다는 것이었다. 여기에 Kiparsky는 형태규칙과 음운규칙이 공생(symbiosis)의 관계에 있다는 생각을 도입하게 되는데, 그 결과 형태규칙과 음운규칙들은 각기 정해진 단계에 속하게 되며, 이들은 단계의 순서에 따라 서로 어울려 적용된다고 생각했다. 설명의 편의를 위해 우선 그의 모델을 도표로 제시하겠다.

(17)



앞의 그림에 의하면 우선 형태부가 지금까지 우리가 생각해오던 것과는 달리 음운부와 별개로 독립해 존재하는 것이 아니라 서로 한데 얽혀 있다는 것을 알 수 있다. 그리고 음운규칙들을 중심으로 생각할 때 규칙들은 크게 나누어 어휘규칙(lexical rule)과 후어휘규칙(postlexical rule)으로 나눌 수 있는데, 어휘규칙들만이 형태규칙과 어울려 적용된다.

먼저 비도출 항목이 1단계 음운부에 들어가서 여기에 속해 있는 여러 음운규칙들의 적용을 받은 뒤, 같은 단계에 속하는 1단계 형태부에 입력된다. 여기에서는 1단계에 속하는 접사가 첨가되는 1단계 형태규칙들의 적용을 받는데, 모든 형태과정의 출력형은 그것대로 하나의 새로운 어휘항목이 되어 같은 단계에 속하는 음운규칙의 입력형이 됨으로써 해당 음운규칙의 적용을 촉발한다. 이처럼 주어진 하나의 비도출 항목은 형태부와 음운부를 왕래하면서 더 이상 적용할 규칙이 없을 때까지 규칙의 적용을 받은 뒤 다음 단계로 넘어가 앞서와 마찬가지의 과정을 겪게 된다.

이것은 통사부에서의 순환규칙들의 적용 양식과 비슷한 데가 있다. Kiparsky의 경우 음운규칙들은 그가 제안한 모델의 구조상 순환적일 수밖에 없다. 이와 같은 순환적용은 어휘부의 마지막 단계에 있는 규칙들이 모두 적용될 때까지 계속되며, 어휘부를 빠져나올 때 단어의 생성은 끝나게 된다. 바꿔 말해 단어형성 과정은 어휘부 안에서만 일어나는 과정이다. 어휘부에서 생성된 단어들은 통사부의 마지막 단계인 종말연쇄(terminal string)에 어휘삽입(lexical insertion)되며, 여기에 다시 단어단계 이상의 연쇄에 적용되는 구음운론(phrase phonology)의 규칙들이 적용되는데, 우리는 이 규칙들을 후어휘음운론(postlexical phonology)의 규칙들이라고 부른다.

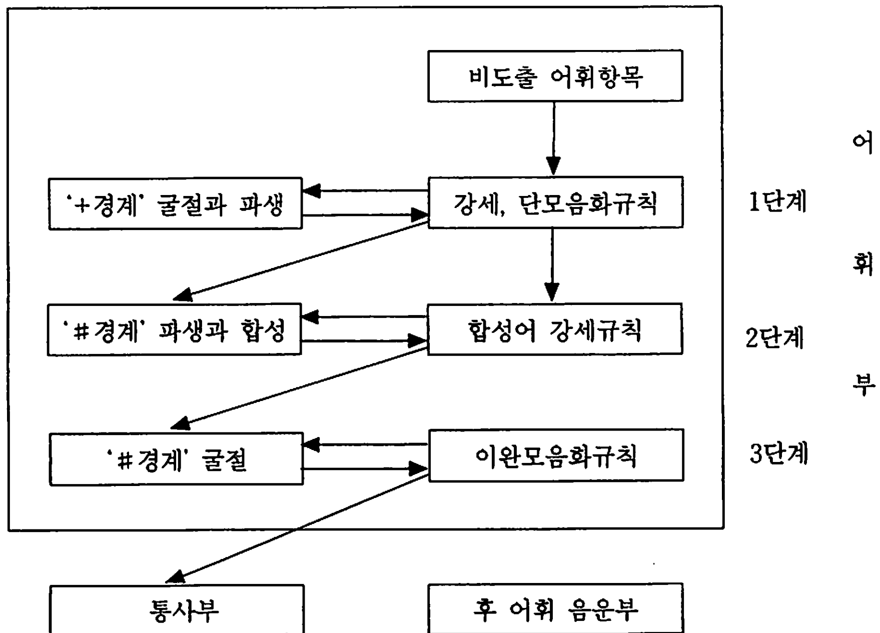
(17)의 모델만 놓고 볼 때 Kiparsky의 주장에는 그리 큰 독창성이 있어 보이지 않는다. 우리는 앞서 단계유순가설이 Kiparsky의 창안이 아니며, 실은 Siegel 1974에서 비롯된 것이라는 점을 지적한 바 있고, Kiparsky 자신도 그 점을 인정하고 있다. 그러나 Kiparsky와 Siegel의 유사성은 여기서 끝난다. Siegel은 접사들을 두 부류로 분류하고 그 각각을 *SPE*에서의 두 가지 경계, 즉 +와 #의 경계를 갖는 접사들에 대응시키고, 두 부류의 접사 첨가 과정 사이에 강세규칙을 자리하게 함으로써 두 부류의 접사들이 강세부여규칙에 대해 중립적이거나 중립적이 아닌 차이를 설명하고 있다. 그러나 그녀의 제안은 순환론적 오류에 빠지고 있다. 예를 들어 그녀는 -ity를 I종 접사로 분류하여 +ity로 표기하며, -ness는 #ness로 표기하여 II종 접사로 분류한다. 그리고 그녀의 제안대로 강세규칙은 I종 접사 첨가와 II종 접사 첨가 사이에 위치하므로, 강세부여가 끝난 다음에 적용되는 II종 접사 첨가는 강세부여에 대해 중립적일 수밖에 없다. 그러나 -ity와 -ness를 각기 I종과 II종 접사로 분류한 근거는 무엇인가? 그것은 전자가 강세부여를 위한 강세규칙의 적용 과정에서 어간과 더불어 하나의 연쇄를 이루는 반면, 후자는 강세규칙의 적용 과정에서 마치 존재하지 않는 투명한 존재처럼 행동한다는 차이 때문이었다. 그렇다면 그 같은 차이는 어디에서 비롯하는 것인가? 그것은 이들이 각기 I종과 II종의 접사들이기 때문이다. 다시 말해 이들은 각각 다르게 행동하기 때문에 다른 부류로 분류되었으며, 다른 부류로 분류되었기 때문에 다르게 행동한다는 것이다. 아직도 순환론적 모순에서 완전히 벗어나지 못하고 있다. Siegel도 이와 같은 순환론적

모순을 피하기 위해 음운론적 현상을 형태론적인 현상에 연계시키려는 나름대로의 노력을 하고 있기는 하다. 그러나 형태론적인 고려는 접사들 간의 순서라는 거의 하나의 현상에 한정되어 있었다. Siegel에게 있어 +, #경계를 부여한다든가, 이들이 강세부여에 관여하거나 하지 않는 문제는 어디까지나 음운부 안에서의 문제였던 것이다. 바람직한 것은 이들 접사들이 음운론과는 상관없는 독자적인 근거에서 상이한 부류에 속해야 하며, 다른 부류에 속하기 때문에 상이한 음운론적 행동을 보인다는 점을 보일 수 있어야 한다.

이와 같은 노력은 Allen 1978을 비롯하여 Halle 1973 등에서 산발적으로 보이기는 하나 대개는 일회적인 것에 불과했다. 형태부와 음운부의 공존을 본격적으로 체계화하고, 형태규칙과 음운규칙의 혼재를 이론의 필수적이고 중심적인 요건으로 삼는 작업이 Kiparsky 1982a, b에서 최초로 이루어졌다. 이와 같은 이론체계에서 우리는 지금까지의 여러 주장들, 이를테면 음운규칙이 형태규칙을 급여(feed)할 수 있으며, 따라서 음운규칙이 형태규칙을 앞설 수 있다는 Gussman 1980을 비롯한 여러 사람들의 주장, 혹은 어휘규칙은 순환적으로 적용된다는 Mascaró 1976 등의 주장들을 자연스럽게 설명할 수 있게 된다. Kiparsky 1982a, b의 가장 큰 공헌은 이처럼 형태론과 음운론의 단계유순가설을 자연스럽게 접목시켰다는 점이다.

(17)은 언어보편적인 설명을 위한 모델이다. 설명의 편의를 위해 이 모델을 영어에 적용했을 때의 경우를 모델 (18)로 제시해놓았다.

(18)



모델 (18)이 내포하고 있는 여러 가지 형태론적 주장과 예언들의 진위를 알아보기 위해 모델 자체의 운용에 대해 먼저 알아보자. 첫째로, 영어의 형태부에는 세 개의 단계가 있으며, 1단계는 *SPE*의 +경계에 해당하는 것으로서, 여기까지는 Siegel 1974와 같다. 한편 2단계는 *SPE*의 #경계에 해당하는 것으로서, Siegel도 #경계 접사들을 2단계로 분류하고 있다. 그러나 합성어를 취급하고 있지 않은 Siegel과는 달리 Kiparsky는 합성어형성을 2단계 현상으로 취급하고 있다. 한편 Kiparsky는 굴절접사 첨가를 3단계 현상으로 분류하고 있다. 한편 불규칙적인 굴절접사 첨가는 1단계 현상으로 분류한다.

모델 (18)에 의하면 우선 비도출 어휘항목이 1단계 음운부에 입력된다. 그러면 여기에 적용 가능한 1단계의 음운규칙들, 이를테면 강세부여규칙이나 3음절 단모음화규칙(Trisyllabic Shortening Rule) 등이 적용되며, 1단계 음운부의 출력형은 1단계 형태부로 입력된다. 형태부의 모든 규칙들은 수의규칙이다. 주어진 어간에 특정 접사를 첨가하거나, 단어와 단어를 결합하여 새로운 합성어를 만드는 따위의 형태규칙의 적용은 수의적인 것이다. 따라서 1단계 형태규칙들을 적용하지 않을 경우, 1단계 음운규칙들이 적용된 결과는 그대로 어휘부에 등재될 어휘항목이 된다.

1단계 형태부에서는 *SPE*에서 +경계를 가졌던 접사들이 첨가된다. 한편 이들 접사를 첨가해서 얻어진 새로운 연쇄는 동일 단계의 해당 음운규칙의 적용을 촉발한다. 그리하여 1단계 접사가 첨가된 연쇄는 다시 1단계 음운부에 입력되어 적용 가능한 음운규칙의 적용을 받는다. 어휘부의 규칙들이 순환적용된다는 것은 이와 같은 사정에서 비롯한 것이다. 이처럼 순환적용은 어휘부 안에서만 이루어진다. 어휘부를 떠난 어휘항목은 통사부로 들어가 어휘 삽입되며, 여기서부터는 후어휘음운론의 영역이 된다.

모델 (18)은 몇 가지 주장과 예언을 하고 있는데, 그 하나가 접사들 상호간의 위치와 접사와 음운규칙과의 관계에 관한 것이다. 단계유순가설을 받아들인 Siegel의 경우처럼, 모델 (18)의 경우에서도 접사 상호간의 위치가 미리 정해져 있을 뿐만 아니라, 접사는 그것이 속해 있는 단계에 따라 음운규칙들과 일정한 관계를 갖게 된다. 접사 상호간의 위치에 대해 말하자면, 1단계 접사적용이 2단계 접사적용보다 먼저 이루어지므로 1단계 접사들이 보다 어간에 가까이 놓이게 된다. 따라서 그 반대의 경우는 부적격형이다. 1단계 접사는 -al, -ous, -ity, -th, -ize 등이며, 2단계 접사는 -hood, -ness, -er, -ism, -ist 등이다. 예를 들어 monarch(군주)라는 단어가 주어졌을 때, 우선 1단계 접사 -ian을 첨가하여 Monarchian(2, 3세기의 단일신론자)라는 단어를 만들고, 여기에 다시 2단계 접사 -ism을 첨가하여 Monarchianism(단일신론)이라는 새로운 단어를 생성할 수 있다. 형태부규칙은 수의규칙이므로 1단계 접사첨가를 생략하고 2단계 접사만 첨가하여 monarchism(군주제도)이라는 단어를 만들 수도 있다. 그러나 1단계 접사와 2단계 접사의 적용순서를 바꿔 *monarchismian(군주제도주의자(?))라는 단어를 만들었다면 그것은 영어에서 허용되지 않는 단어가 된다.

다음으로 모델 (18)에서 알 수 있는 것은 강세부여규칙을 적용하는 경우 1단계 접사들은 어간과 더불어 규칙의 구조기술의 검색 대상이 되는 반면, 1단계의 강세부여규칙이 적용되고 난 다음에 적용되는 2단계 접사들은 강세규칙에 대해 중립적이라는 사실이다. 위에서 예로 든 1단계 접미사 -ian은 바로 앞 음절로 강세를 끌어오는 특성을 가지고 있어, mónarch에 -ian이 붙으면 강세는 본래의 위치에서 -ian 바로 앞 음절로 옮겨져 Monárchian이 된다. 그러나 강세중립적인 접미사 -ism이 첨가되는 경우에는 Monárchianism에서 보듯 강세위치에 변화가 없다. 이것은 mónarch에 -ism이 직접 첨가된 mónarchism의 경우도 마찬가지다.

in-이 1단계 접두사이고 반면 un-은 2단계 접두사라는 것은 Allen 1978 이후 널리 알려져온 사실이다. 그리하여 우리는 어찌하여 다음에서 보듯 in-의 어말 /n/은 후속하는 어간의 어두 자음에 동화하는 데 비해 un-이나 non-의 경우에는 비음동화 현상이 일어나지 않는가에 대한 설명이 가능해졌다.

(19) (a) in-

/in+possible/	→	[im-possible]
/in+complete/	→	[iŋ-complete]
/in+legible/	→	[illegible]
/in+regular/	→	[irregular]

(b) un-/non-

/un+lawful/	→	*[ullawful]
/non+legible/	→	*[nollegible]

(19a)의 예들은 1단계에서 접두사 in-에 비음동화규칙이 적용된 경우이다. 여기에 비해 (19b)가 허용되지 않는 것은 2단계 접사인 un-이나 non-을 어간에 첨가한 뒤 다시 1단계로 되돌아가서 1단계 음운규칙인 비음동화규칙을 적용했기 때문이다.

동시에 우리는 다음과 같은 현상도 어렵지 않게 설명할 수 있게 된다.

(20) (a) illegible
(b) nonlegible
(c) nonillegible
(d) *innonlegible

(20a)는 1단계 접두사 in-이 적용되고 거기에 1단계 음운규칙인 비음동화규칙이 적용된 경우이고, (20b)는 legible이라는 어간에 2단계 접두사 non-이 첨가되었으나 여기에 1단계 음운규칙인

비음동화를 적용할 수 없어 그대로 둔 경우이며, (20c)는 legible에 1단계 접두사 in-을 첨가하고 여기에 비음동화규칙을 적용해서 illegible을 얻은 다음 2단계에 가서 2단계 접두사 non-을 첨가한 경우이며, 마지막 (20d)의 *innonlegible은 legible이라는 어간에 2단계 접두사 non-이 먼저 첨가하여 nonlegible을 만들고, 거기에 다시 1단계 접두사 in-을 첨가해서 비적격형이 생긴 경우이다.

한편 Siegel 1974에서 비롯하여 Halle 1973a, Allen 1978을 거치면서 문제가 되어왔던 arrival의 문제도 모델 (18)에서는 쉽사리 해결된다. 지금까지 알려진 바로는 명사형성 접미사 -al은 어간의 동사가 마지막 음절에 강세를 갖는 경우에 한해서 첨가될 수 있다. 그리하여 arrív-al, revérs-al, acquítt-al 등의 형태는 가능한 데 비해, 강세가 말미 음절에 오지 않는 *depósit-al, *devélop-al, *recóver-al 등은 가능하지 않다. 이것은 음운규칙이 형태규칙을 급여(feed)하는 대표적인 예로 알려져왔다. 그러나 모델 (18)에서처럼 음운규칙과 형태규칙이 공존하는 이론체계에서는 이것이 하등 문제가 되지 않을 뿐만 아니라 오히려 당연한 귀결이기도 하다. 강세부여규칙과 -al 첨가규칙이 모두 1단계 현상들이기 때문이다.

어휘형태론은 형태론을 오늘날과 같은 왕성한 연구의 대상으로 만들었다는 사실에도 불구하고 적지 않은 비판을 받아온 것도 사실이다. 저간의 자세한 내용을 위해서는 전상범(1999[2]), 『형태론』, 325-65를 참조하기 바란다.

20.2 음운론과 통사론

20.2.1 직접이론: Kaisse 1985

*SPE*에서는 통사부의 출력형이 음운부의 입력형이었다. 통사부의 출력형은 표지붙은 괄호매김(labelled bracketing)이 된 연쇄의 모양을 갖는다. 그럼에도 불구하고 음운규칙의 적용을 위해서는 이렇다 할 형태론적, 통사론적 정보가 동원되지 않았다. 고작 사용된 정보라는 것이 통사구조에서 비롯된 괄호매김이나 강세규칙을 위한 품사의 명시 정도였다.

그러나 세월이 흐르는 동안에 우리는 음운규칙의 적용을 위해 보다 많은 형태론적, 통사론적 정보가 필요하다는 사실을 알게 되었다. 예를 들어 in-의 어말 /n/은 후속하는 어간의 어두자음에 동화하는 데 비해, un-이나 non-의 /n/은 그렇지 못하다는 사실을 이해하기 위해서는 비음동화규칙이 1단계의 음운규칙이며, 한편 in-이 1단계 접두사인 데 비해 un-과 non-은 2단계 접두사라는 형태론적 정보도 필요하다는 사실을 알게 되었다.

한편 Selkirk 1972는 비록 괄호매김이라는 간접적인 방법이긴 하나 통사구조에 대한 정보가 음운규칙을 적용하는 데 있어 필수불가결하다는 사실을 프랑스어의 연음(liaison) 형상을 통하여 분명

하게 보여주었다.

그런데 통사론에 대한 음운론자들의 접근은 다음과 같은 두 가지 양상으로 나타나게 되었다. 그 하나는 음운부가 통사부의 정보를 그대로 직접적으로 손대지 않은 상태로 이용한다는 직접이론이며, 다른 하나는 통사부의 정보를 이용하되 통사부의 출력형이 음운부로 넘어오기 전에 일단 중간 단계의 표시(representation)로 바꿔서 이용하자는 제안이다. 이 중간단계를 운율표시(prosodic representation), 혹은 운율구조(prosodic structure)라고 부르기로 하며, 이와 같은 간접이론을 운율음운론(Prosodic Phonology)이라고 부른다. 운율음운론에서는 직접이론의 경우와 달리 이러저러한 방법으로 통사구조가 운율구조로 전사(map)되고 난 다음에는 더 이상 통사구조에 접근할 수 없다.

직접이론은 1980년대에 들어서면서 통사론의 새로운 주장으로 등장한 GB(Government and Binding)이론에 영향받은 바가 크다. 그 대표적인 주장 가운데 하나가 지금부터 살펴보려는 Kaisse(1985)의 *Connected Speech: the interaction of syntax and phonology*이다. 이 책에서 주로 다루고 있는 것은 연결 상태에 놓인 음운연쇄들에 일어나는 변화에 관한 것인데, 우선 필자는 다음의 두 규칙을 구별한다. 첫째는 빠른 대화규칙(fast speech rule)으로서 다음에 예시된 t-탈락 현상이 그 대표적인 경우이다. 아래의 예에서 알 수 있듯이, 어말의 /t/는 앞에 설정성(coronal)의 자음이 오고 뒤에 다른 분절음이 올 때 탈락하는 경우가 있다. 만약에 뒤에 분절음이 오지 않거나 앞에 자음 대신 모음이 올 때에는 성문음화(glottalization) 현상이 일어난다. 다음이 그 예이다.

(1) (a) sen(t) erratic messages
(b) ge[t$^?$] erratic messages (*get)
(c) pos(t) card
(d) pos[t$^?$] (*pos(t))
(e) don'(t) know
(f) don'(t) eat
(g) wro[t$^?$] cards (*wro(t)e)

탈락하는 /t/를 괄호 안에 표시하였다. (1b)와 (1g)는 /t/ 앞에 모음이 와서 /t/ 삭제가 일어나지 않은 경우이며, (1d)는 /t/ 뒤에 다른 분절음이 없어 /t/가 삭제되지 않은 경우이다. 그런데 이와 같은 t-삭제규칙의 특징은 규칙의 적용을 위해 필요한 정보는 오로지 음운론적인 것뿐이라는 점이다. 규칙의 변화를 일으킬 촉발요소(trigger)나 변화를 받는 초점(focus)의 품사나 이들 상호 간의 문법적 관계 따위는 규칙의 적용을 위해 의미 없는 정보들이다.

그런데 규칙에 따라서는 통사적인 정보도 필요로 하는 것이 있다. Kaisse가 외부연성(external sandhi)이라고 부르는 일련의 음운현상들이 그 예이다. 연성(sandhi)이란 특정한 음이 인접한 음의 영향을 받아 탈락, 첨가, 융합 등의 변화를 일으키는 현상을 말한다. sandhi란 용어는 산스크리

트 어의 sam(=together)과 dhi(=put)라는 두 단어에서 유래하는 것으로서, 원래 산스크리트에서 위에 언급한 현상을 위해 사용되던 술어이다. 연성현상이 단어 내부에서 일어나는 경우를 위해 내부연성(internal sandhi)이라는 술어를 쓰며, 단어경계를 사이에 두고 일어나는 연성현상을 외부연성(external sandhi)이라고 부른다. Kaisse가 관심을 갖는 것이 이 외부연성이며, 통사적 정보가 필요한 것도 이 외부연성에서이다.

Kaisse가 다루고 있는 외부연성 가운데서 특히 주목을 끄는 것은 영어의 조동사 약화(auxiliary reduction)의 결과 일어나는 전접첨가(encliticization)와 프랑스어의 연음(liaison) 현상이다. 이들 모두 원만한 규칙의 적용을 위해서는 음운론적 정보뿐만 아니라, 이들 현상에 참가하는 요소들 사이의 통사적 관계에 대한 정보가 중요한 역할을 하게 된다.

Kaisse가 주장하는 음운규칙에 대한 통사론적 제약을 이해하기 위해서는 그녀가 요긴하게 사용하고 있는 통제(command), 성분통제(c-command), 지배(government) 등의 개념을 이해할 필요가 있다. 우선 통제(command)에 대해 알아볼 것인데, Langacker(1969a)는 통제를 다음과 같이 정의하고 있다.

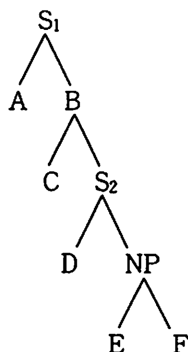
(2) 통제 (Command)

A와 B의 두 절점이 있을 때, A와 B 어느 것도 상대방을 지배하지 않으며, 동시에 A를 지배하는 최초의 S 절점이 B도 지배하고 있으면 A는 B를 통제하고 있다.

(A node *A* commands another node *B* if (i) neither *A* nor *B* dominates the other, and (ii) the S-node that most immediately dominates *A* also dominates *B*.)

가령 다음과 같은 수형도가 있다고 하자.

(3)



(4)의 정의에 의해 다음과 같은 통제관계가 성립한다. X/는 통제를 뜻한다.

(4) A/ B, C, S_2, D, NP, E, F, G
B/ A
C/ A, S_2, D, NP, E, F
D/ NP, E, F
E/ D, F
F/ D, E

통사론에서 통제의 개념이 처음으로 사용된 것은 Langacker가 예시한 대명사화(Pronominalization)의 경우이다. 그의 근본적인 생각은 대명사와 그 선행사(antecedent) 사이에 조응관계(anaphoric relation)가 성립하기 위해서는, 다시 말해 대명사가 주어진 선행사를 지칭하기 위해서는 이들 사이에 일정할 구조적 관계가 성립해야 한다는 것이다. 그(Langacker 1960: 167)가 제안한 규칙은 다음과 같다.

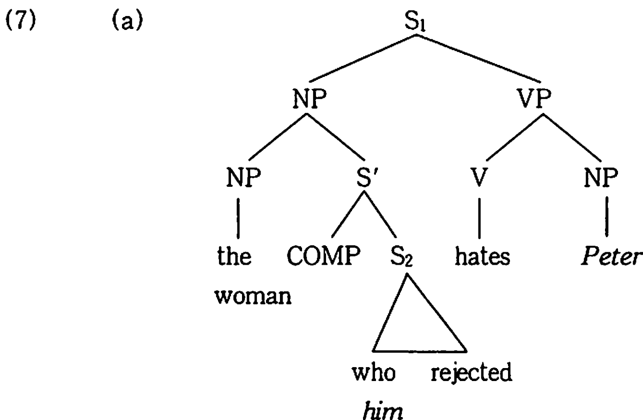
(5) 대명사와 명사구가 주어졌을 때 대명사가 명사구에 선행하고, 그러면서 명사구를 통제하고 있지 않을 때 그 대명사와 명사구 사이에는 조응(correspondence) 관계가 성립한다.

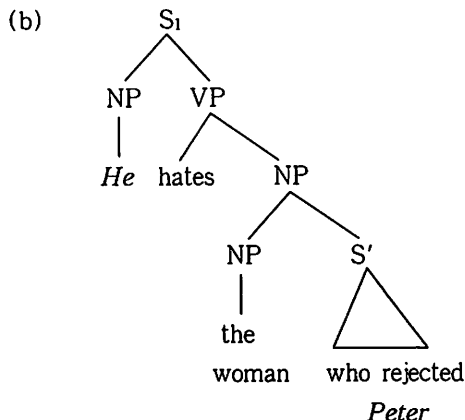
(5)는 다음과 같은 두 문장의 문법성의 차이를 설명해준다.

(6) (a) The woman who rejected *him* hates *Peter*.
(b) **He* hates the woman who rejected *Peter*.

(6a)의 경우 대명사 him은 Peter를 선행하면서도 (7a)에서 보듯 him이 Peter를 통제하지 못하므로 him은 Peter를 가리킬 수 있다. 그러나 (6b)의 경우는 아래 (7b)에서 보듯 he가 Peter를 선행하면서 동시에 Peter를 통제하고 있으므로 he가 Peter의 대명사 구실을 할 수 없다.

(7) (a)





Langacker의 통제는 뒤에 오면서 Reinhart에 의해 수정을 받게 된다. Reinhart(1983: 18)는 통제 대신 성분통제(constituent command: C-command)라는 수정된 정의를 제안한다.

(8) 성분통제 (C-command)

α는 (i) α가 β를 지배하지 않으며 (ii) α를 지배하는 첫 번째 분지 절점이 β를 지배하는 경우에 한해 α는 β를 성분 통제한다.

(α c-command β iff (i) α does not dominate β and (ii) the first branching node that dominates α dominates β.)

집안의 항렬관계에 민감한 우리들에게는 이들은 비교적 이해하기 쉬운 개념들이다. 통제란 동일한 할아버지(S)를 모시고 있는 한 모두 한 집안이라는 개념이다. 따라서 조카가 삼촌을 통제할 수도 있다. 여기에 비해 성분통제는 항렬이 같거나 낮은 구성원만 통제한다는 개념이다.

다음 많이 사용되는 개념이 지배(government)이다. Chomsky(1981)는 다음과 같이 정의하고 있다.

(9) 지배 (Government)

(i) α가 X^0이고 (ii) α와 β가 상호 성분통제하는 경우에 한해 α는 β를 지배한다.

(α governs β iff (i) $\alpha = X^0$ and (ii) α and β c-command each other.)

다시 말해서 α가 β를 지배하려면 α는 핵심어여야 하고, α와 β는 상호 성분통제해야 한다. 다음은 결속(binding)에 관한 정의이다.

(10) 결속(Binding)

(i) α와 β가 동일 지표를 갖고 (ii) α가 β를 성분통제하는 경우에 한해 α는 β를 결속한다; 그렇지 않은 경우 β는 자유롭다.

(α binds β iff (i) α and β are coindexed and (ii) α c-commands β; otherwise β is free.)

우리는 위에서 통사론적 제약을 받는 외부연성의 경우로 Kaisse가 약화된 조동사의 전접첨가와 프랑스어의 연음현상을 다루고 있다는 사실에 대해 언급한 바가 있다. 전접첨가란 아래에서 보듯 약화된 조동사를 선행하는 단어에 첨가되는 현상을 말한다.

(11) (a) The alley is not a good place to park.

(b) The alley's not a good place to park.

조동사 is가 's로 약화되어 선행하는 명사 alley에 전접첨가된 경우이다.

그런데 전접첨가에는 일정한 원칙이 있다는 것을 다음의 예에서 알 수 있다. 다음의 예들은 이른바 분사전치(Participle Preposing)라고 불리는 구문들이다.

(12) (a) Speaking tonight is our star reporter.

*Speaking tonight's our star reporter.

(b) Speaking tonight has been our star reporter.

*Speaking tonight's been our star reporter.

(c) Standing on the dock is the entire remaining crew.

*Standing on the dock's the entire remaining crew.

(d) Looking on is the first-string quarterback.

*Looking on's the first-string quarterback.

Kaisse(1985: 47)는 (12)에 예시한 예들을 위해 다음과 같은 원칙을 세우고 있다.

(13) 지배조건(The Government Condition)

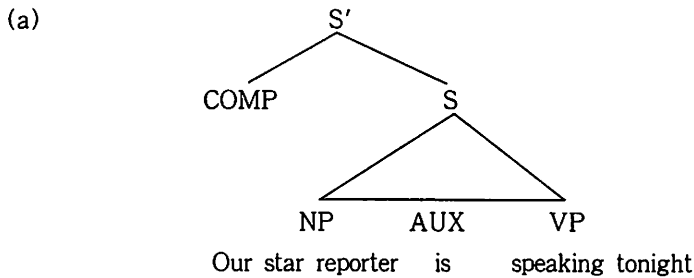
조동사는 그것이 지배하는 성분에게만 첨가될 수 있다.

(Auxiliaries may cliticize only onto a constituent that they govern.)

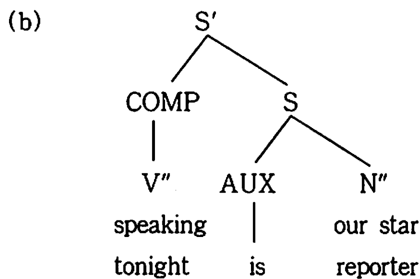
(13)은 (12)에 주어진 문장들의 문법성(grammaticalness)을 다음과 같이 설명한다. 예를 들어 (12a)의 두 문장은 다음과 같은 수형도를 갖는다.

(14)

(a)



(b)



(14b)는 (14a)의 VP를 COMP에 대입해서 얻은 결과이다. 그런데 (14b)에서 AUX(is)는 COMP(speaking tonight)를 지배하지 못한다. 고로 is는 ′s의 모양으로 전접첨가되어서는 안 된다.

다음 예들도 마찬가지로 설명할 수 있다.

(15) 비교급 전치 (Comparative Preposing)

(a) More important {is / *′s} her insistence on honesty.

(b) More important {has / *′s} been her insistence on candor.

(c) Equally difficult {is / *′s} the solution of Fermat's last theorem.

(d) Equally difficult {has / *′s} been the solution of Fermat's last theorem.

(16) 전치사구 대입 (PP-Substitution)

(a) Under this slab { is / *'s } buried Joan of Arc.

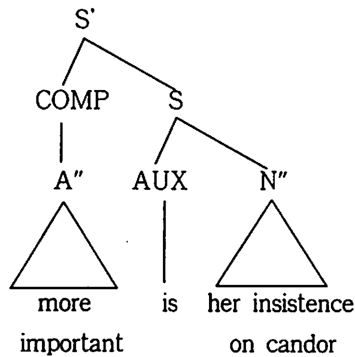
(b) Under this slab { has / *'s } been buried a fabulous treasure.

(c) On the wall { is / *'s } hanging a particularly ugly picture.

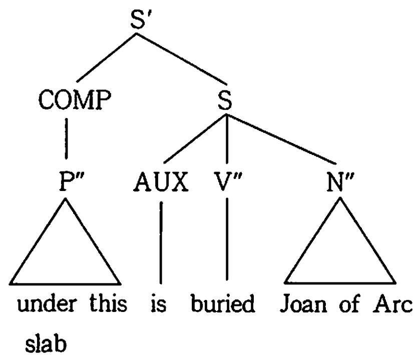
(d) On the wall { has / *'s } been hanging a picture of Amy.

(15)에서는 비교형을 COMP 자리에, 그리고 (16)에서는 전치사구를 COMP 자리에 대입시킨 경우이다. 그 결과 각기 다음과 같은 수형도를 갖게 된다.

(17) (a)



(b)



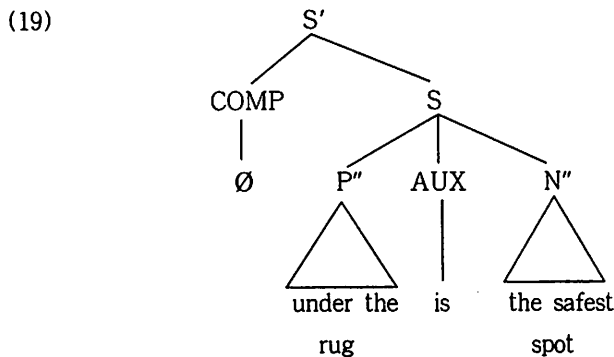
위의 두 경우 모두 AUX가 선행하는 연쇄를 성분통제하지 못하고 있다. 따라서 조동사가 여기에 전접첨가되어서는 안 된다.

그러나 다음에서처럼 전치사가 주어의 구실을 하는 경우에는 전접첨가가 가능하다.

(18) 전치사구-주어 구조(PP-Subject Construction)
(a) Under the rug is the safest spot.
(b) Under the rug's the safest spot.

위의 두 문장은 다음과 같은 수형도를 갖는다.

(19)



여기서 알 수 있듯이 조동사 is는 선행하는 P"(under the rug)를 지배하고 있다. 따라서 조동사의 전접이 가능해진다.

Kaisse가 두 번째로 다루고 있는 연성현상을 프랑스어에서 흔히 관찰되는 연음(liaison)에 관한 것이다. 연음이란 단독으로 쓰일 때에는 발음되지 않던 어말의 자음이 후속하는 단어가 모음으로 시작될 때 발음되는 현상으로서 다음이 그 대표적인 예들이다.

(20) (a) petit [pətɪ] (=little)
(b) petit⌒enfant [pətitɑ̃fɑ̃] (=little child)

그런데 연음이 일어나는 상황이 다음 예들에서 보듯 간단하지 않다. 프랑스어 문법에서 중요한 논쟁거리가 되는 것도 그 까닭이다.

(21) (a) très⌒incommode (=very inconvenient)
(b) tout⌒ému (=all agitated)
(c) extêmement / amusant (=extremely amusing)

(d) tout à fait / inutile (=completely useless)

생성음운론에서의 연음에 대한 최초의 본격적인 연구는 1972년에 나온 Selkirk의 학위논문(*The Phrase Phonology of English and French*)일 것이다. *SPE*의 이론적 기틀 안에서 이루어진 이 논문에서는 경계를 주요한 근거로 하여 연음을 설명하고 있다. *SPE*에서는 여러 음운연쇄들이 문법적 범주에 따라 연쇄의 앞뒤에 다양한 경계표시를 갖고 있다는 사실에 대해서는 앞서 지적한 바가 있다. 우선 Selkirk(1972: 12)는 이들 경계를 정리하는 재조정규칙(readjustment rule)을 설정해놓고 있다. 그 자세한 내용을 접어둔다면 위의 예들은 다음과 같은 경계표시를 갖게 된다.

(22) (a) [très⁀[#incommode#] (=very inconvenient)
(b) [tout⁀[#ému#] (=all agitated)
(c) [#extêmement#] / [#amusant#] (=extremely amusing)
(d) [#tout à fait#] / [#inutile#] (=completely useless)

très(=very)의 앞뒤에 경계표시가 없는 것은 이것이 단음절로 된 닫힌 부류(closed class)에 속하는 비어휘적 항목(nonlexical item)에 속하기 때문이라고 말한다. 거기에 비해 extêmement (=extremely)이나 tout à fait(=completely)는 열린 부류(open class)에 속하기 때문에 경계를 갖는다고 말한다. 이와 같은 가정을 받아들일 때 Selkirk의 연음규칙은 다음과 같이 된다.

(23) 연음은 연속된 두 단어 사이에 하나의 단어 경계(#)가 있는 경우에 한해 일어난다.

따라서 (22)의 (a)와 (b)에서는 두 단어 사이에 하나의 단어경계만이 있으므로 연음이 일어나고, 반대로 두 개의 단어경계가 있는 (c)와 (d)에서는 연음이 일어나지 않는다.

독자들은 이미 짐작했겠지만 Selkirk의 가장 큰 약점은 경계조정규칙에 있다. 예를 들어 (24)와 같은 예는 그녀의 조정규칙이 자의적일 수밖에 없는 까닭을 여실히 보여주고 있다. 이들 예에서는 연음이 일어나고 있으므로 (23)의 규칙을 따를 때 두 단어 사이에는 하나의 단어경계만이 있어야 한다. 그러기 위해서는 분명히 열린 부류에 속하는 grand(=great)이나 petit(=little) 뒤의 경계는 삭제해야 하는데 그 조건은 자의적일 수밖에 없다.

(24) (a) grand⁀ami (=great friend)
(b) petit⁀éléphant (=little elephant)

그러나 grand이나 petit 뒤에서 경계를 삭제하는 규칙은 다음과 같은 경우에 적용해서는 안 된다. 연음이 일어나지 않기 때문이다.

(25) (a) assez / intimes (=rather intimate)
(b) seriez / arrivés (=wound have arrived)

다음과 같은 경우도 연음규칙이 설명하기 거북한 예들이다.

(26) (a) [très⁀[intelligent]]A· et [modeste]]A·
[[very intelligent] and [modest]]

(b) [très / [[intelligent] et [modeste]]A·]A·
[very [intelligent and modest]]

이와 같은 Selkirk의 주장에 불만을 갖는 Rotenberg는 1978년에 내놓은 학위논문(*The Syntax of Phonology*)에서 연음의 가부를 위해서는 연음이 일어나는 통사구조의 수형도 하나면 족하다고 말한다. 수형도의 기하학적 모양에 의존하는 Rotenberg는 다음과 같은 연음규칙을 제안하고 있다.

(27) 우분지 조건 (The Right-Branch Condition)
a와 b의 두 단어가 있을 때, b가 a를 포함하고 있는 성분의 끝에 올 때 (혹은 a가 비어휘 항목일 때) 연음이 일어날 수 있다.
(Liaison may apply between two words *a* and *b* if *b* ends the constituent that contains *a* (or if *a* is a nonlexical item).

Kaisse(1985: 163)는 이것을 우리가 익히 알고 있는 성분통제의 개념을 사용하여 다음과 같이 고쳐 쓰고 있다.

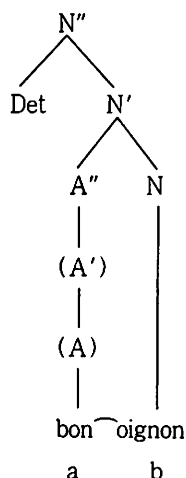
(28) a와 b의 두 단어가 있을 때 만약에 b가 a를 성분통제하거나 b가 우분지이면 (혹은 a가 비어휘 항목이면) 연음이 일어난다.
(Liaison applies between two words *a* and *b* if *b* c-commands *a* and *b* is on a right branch (or if *a* is nonlexical).

Rotenberg와 Kaisse의 규칙이 어떻게 연음을 설명하는가를 알아보기 위해 다음 예들을 살펴보자.

(29) (a) un bon⁀oignon (=a good onion)
(b) un bon / et gros oigonon (=a good and big onion)
(c) vraiment / idiot et absurde (=truly idiotic and absurd)
(d) Il est influent / avocat et législateur à la fois. (He is an influential lawyer and legislator at the same time.)

우선 (29a)의 경우를 보자. 다음과 같은 수형도를 갖고 있을 것이다.

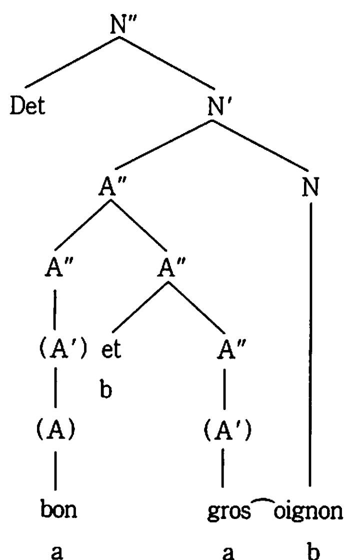
(30) un bon‿oignon



Rotenberg에 의하면 oignon은 oignon과 bon이 속하는 성분(N′)의 오른쪽 끝에 와있으므로 연음이 일어날 수 있다. 한편 Kaisse의 경우 oignon이 bon을 성분통제하고 있으므로 연음이 가능하다.

다음으로 (29b)는 다음과 같은 수형도를 갖고 있을 것이다.

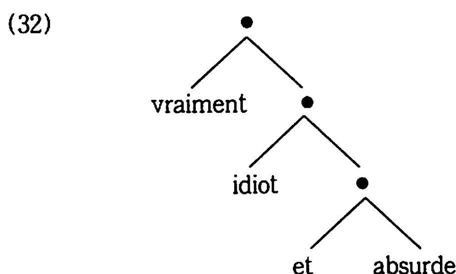
(31) un bon / et gros oigonon



위의 수형도에서 알 수 있듯이 et는 et와 bon이 속하는 성분(A")의 끝에 와있지 않으므로 연음이 일어나지 않는다. 형용사구(A")의 끝 단어는 gros이다. 그런데 oignon은 oignon과 gros를 포함하고 있는 N'의 마지막 단어이므로 oignon과 gros 사이에서는 연음이 일어난다. 성분통제도 동일한 설명을 할 수 있다.

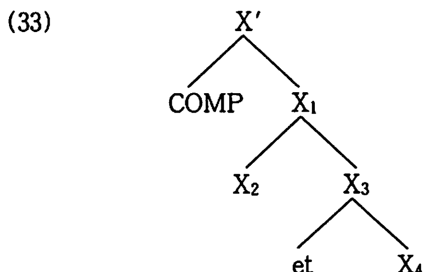
(29)의 (c)와 (d)는 Rotenberg의 경우에는 별 어려움 없이 설명할 수 있다. (29c)와 (29d)에서 연음이 일어나지 않는 것은 b에 해당하는 idiot와 avocat가 우분지가 아니기 때문이다. 그러나 Kaisse의 경우에는 약간의 문제가 생긴다. 예를 들어 (29c)는 다음과 같은 수형도를 가질 것이기 때문이다.

(32)



b에 해당하는 idiot는 분명히 vraiment을 성분통제하고 있기는 하다. 그럼에도 불구하고 연음이 일어나지 않는 것은 idiot가 우분지가 아니기 때문이다. (28)에서 Kaisse가 b가 우분지여야 한다는 조건을 단 것은 그 까닭이다. 그러고 보면 Kaisse의 규칙 (28)이 Rotenberg의 규칙 (27)보다 더 복잡해졌다. Kaisse는 등위 접속된 구성원 중 어느 하나가 이들이 속한 성분의 핵심어가 될 수 없다는 당연한 조건을 가정함으로써 (28)에서 우분지 조건을 삭제할 수 있다고 말한다. 다음 수형도를 보자.

(33)



X_1은 COMP를 성분통제하고 있다. 그러나 X_2, X_3, X_4는 어느 것도 핵심어가 아니다. 따라서 COMP를 성분통제할 수 없고, 그 결과 연음도 일어나지 않는다.

우리는 Selkirk의 경우 통사적 표면형이 음운론의 기저형이 되기 위해서는 재조정규칙의 적용을 받아야 하며, 그녀의 경우 재조정규칙은 주로 경계를 손질하는 작업이라는 점에 대해 지적한 바가 있다. 그러나 지금까지 살펴본 대로 Kaisse는 통사론적 구조, 쉽게 말해 통사론적 수형도가 음운규칙의 규칙을 직접적으로 규제한다고 주장한다. 통사론과 음운론의 경계현상(interface)에 대한 이와 같은 상반된 두 입장에 대해서는 아직도 어느 한쪽을 결정적으로 지지할 만한 증거가 충분치 않다.

20.2.2 간접이론(운율음운론): Selkirk 1980a, 1984, Nespor/Vogel 1986

우리는 음운규칙의 원만한 적용을 위해서는 형태론적 정보나 통사론적 정보도 필요하다는 것을 알게 되었다. 그런데 운율음운론에서는 이미 지적한 것처럼 통사구조를 일단 운율구조로 전사하고, 음운규칙은 운율표시에 표시된 정보만을 이용하게 된다. 운율음운론이란 간단히 말해 음운규칙이 적용될 영역(domain)을 표시하는 이론이다.

Selkirk(1986: 384)은 다음과 같은 영역을 제안하고 있다.

(34) (a) 발화영역 (utterance (U)-domain)
(b) 억양영역 (intonational phrase (I)-domain)
(c) 음운구영역 (phonological phrase (Φ)-domain)
(d) 운율단어영역 (prosodic word (ω)-domain)
(e) 운각영역 (foot (F)-domain)
(f) 음절영역 (syllable (σ)-domain)

```
(______________________________________________________)  U
(__________________________________) (_________________)  I
(__________)(______________________) (_________________)  Φ
(__________)(_____) (______________) (_________) (_____)  ω
(_)(______)(_____) (_)(_________) (_____) (_) (_____)     F
(_)(_)(_)(_)(_)(_)(_)(_)(_)(_)(_)(_)(_)(_)                σ
```

이론가들에 따라서는 음운구와 운율단어 사이에 접어영역(clitic-domain)을 설정하는 경우도 있으나 일반적인 지지는 받지 못하는 듯하다. 발화영역은 의미론적으로 정의될 영역으로서, 길지 않은 문장의 경우 하나 이상의 문장이 하나의 발화영역을 이룰 수 있다.

위의 영역들은 일단 그 동기가 발견된 것들로서 이들이 전부가 아닐 수도 있으며, 또 모든 언어

가 이들 영역을 모두 가지고 있다는 보장도 없다. 요는 위의 운율영역을 존중하는 음운규칙이 있다는 사실이 중요하다.

우리는 (34)의 운율구조에 대해 몇 가지 사실을 지적할 수 있다. 첫째, 주어진 음운연쇄의 모든 요소는 남김없이(exhaustively) 운율구조에 포함되어 있다. 둘째, 주어진 단계의 구조는 바로 하나 아래 단계의 요소들로 이루어져 있다. $C^n \rightarrow C^{(n-1)*}$이라고 정의할 수 있다. 즉 n이라는 영역은 바로 하나 아래(n−1) 영역이 반복(*)된 모양을 갖는다. 예를 들어 하나의 음운구는 바로 하나 아래 단계인 운율단어(들)의 결합으로 이루어져 있으며, 한편 운율단어는 운각(들)의 결합으로 이루어져 있다. Selkirk(1984a)가 엄격층위가설(Strict Layer Hypothesis)이라고 부르는 운율구조의 적격조건이다.

Selkirk(1980a)는 이들 영역에 대해 음운규칙이 적용되는 모습을 다음 세 가지로 분류하고 있다.

(35) (a) 영역 내 적용규칙 (domain span rule)
A → B / [...X_____Y...]$_{Di}$

(b) 영역 연접 적용규칙 (domain juncture rule)
A → B / [...[...X_____Y...]$_{Dj}$ [Z...]$_{Dj}$...]$_{Di}$
A → B / [...[...X]$_{Dj}$ [Y _____ Z...]$_{Dj}$...]$_{Di}$

(c) 영역 경계 적용규칙 (domain limit rule)
A → B / [...X_____Y]$_{Di}$
A → B / [X_____Y...]$_{Di}$

(35a)의 영역 내 적용규칙은 주어진 영역 안이면 어디서고 적용될 수 있는 규칙을 말한다. (35b)의 영역연접 적용규칙은 영역들이 인접한 곳에서만 적용되는 규칙이며, (35c)의 영역경계 적용규칙은 주어진 영역의 왼쪽, 혹은 오른쪽 끝에서만 적용되는 규칙을 말한다. 이들 각각의 예를 위해서는 Selkirk 1980a를 참조하기 바란다.

Selkirk 1980a의 주장을 계승 발전시킨 것이 Nespor/Vogel 1986의 *Prosodic Phonology*이다. 저자들은 우선 가공되지 않은 형태론적, 통사론적 정보만으로는 음운규칙의 적용영역을 표시하기에 충분치 않다는 것을 보여주고, 따라서 통사부의 출력형을 일단 운율표시로 전사해야 하는 필요성을 보여준다.

우선 가공되지 않은 형태론적 정보만으로는 음운규칙의 만족스러운 적용이 불가능한 경우에 대해 알아보자. Yidiŋ에는 말미제2음절을 장모음화하는 규칙(Penultimate Lengthening Rule)이 있는데, 이 규칙은 아래에서 보듯 기수 음절의 단어에만 적용된다.

(36)　(a) 기수 음절어
gudá:ga　(=dog)
maḍí:ndaŋ　(=walk up)

(b) 우수 음절어
múḍam　(=mother)
gumbiraŋa　(=pick up)

기수 음절인 (36a)의 경우와는 달리 우수 음절인 (36b)에서는 규칙이 적용되지 않았다. 이처럼 이 규칙은 음절의 수와 유관하다는 것을 알 수 있다.

한편 아래에서 보듯 단음절의 접미사가 우수의 어근에 첨가되어 기수 음절이 되면 이 규칙이 적용된다.

(37)　(a) galí:-na
(=go-(purp.))

(b) ŋunaŋgara:-nda
(=whale-(dat.))

그러나 2음절의 접미사가 기수의 어근에 첨가되면 그 결과에 상관없이 규칙은 적용되지 않는다. 대신 어간에서는 적용된다.

(38)　maḍí:nda-ŋaliŋ
(=walk up (pres.))

문제는 이와 같은 경우 이들 접미사를 그 음절수에 따라 다른 형태 범주로 분류할 수도 없다는 사실이다.

한편 다음에서 보듯 어근 뒤에 2음절 접미사와 단음절 접미사가 첨가되는 경우 두 접미사는 하나의 비도출 단어처럼 행동하게 되어 장모음화규칙은 어간과 어미 두 곳에서 적용된다.

(39)　gumari-daga-ɲu → gumá:ridagá:ɲu (=to have become red)
red　(inch.)(past)

그렇다고 -dagá:-ɲu를 형태소 경계로 나타낼 수도 없다. 이 두 접미사만을 포괄하는 형태구조가 없기 때문이다. 이처럼 음운규칙의 적용 영역이 형태구조(morphological constituents)와 늘 일

치(isomorphic)하는 것이 아니다.

이 문제를 저자들은 음운규칙의 적용영역으로 설명한다. Yidiɲ의 장모음화에서 중요한 사실을 다시 정리하면 첫째, 장모음화규칙은 기수 음절의 단어에만 적용된다는 것, 둘째, (37)의 예들이 보여주듯이 장모음화규칙은 형태론적 조작이 끝난 다음에 적용된다는 것을 알 수 있다. 다음 예를 보자.

(40) (a) gudá:ga (=dog)
gudaga-gu → gudagagu (dog (purp.))

(b) múḍam (=mother)
muḍam-gu → muḍa:m (=mother (purp.))

기수 음절 단어인 (40a)의 gudá:ga는 뒤에 접미사 -gu가 첨가됨으로써 우수 음절 단어가 되어 장모음화 현상이 일어나지 않고 있음에 비해, 우수 음절이어서 장모음화 현상이 일어나지 않던 (40b)의 múḍam는 뒤에 -gu가 첨가됨으로써 기수 음절 단어가 되어 장모음화가 일어나고 있다. 반복하거니와 이것은 장모음화규칙이 접사첨가라는 형태론적 과정이 끝난 다음에 적용되기 때문이다.

결론부터 말해 Nespor/Vogel은 Yidiɲ의 장모음화규칙이 적용되는 영역이 음운단어(ω)라고 규정함으로써 지금까지의 예들을 설명하고 있다. 단 Yidiɲ에는 대부분의 언어가 그렇듯, 독립된 음운단어가 되기 위해서는 최소한 두 개의 음절이 있어야 한다는 조건이 있다. 그리하여 (39)의 gumari-daga-ɲu → gumá:ridagá:ɲu에서는 /gumari/와 /-daga-ɲu/의 두 음운단어가 생기게 된다. 이들 모두 기수의 단어들이므로 장모음화규칙이 적용된다. 다시 말해 장모음화규칙이 두 개의 영역에서 적용된 것이다. 다시 정리하자면 단음절의 접미사는 선행하는 어간과 하나의 음운단어를 형성하지만, 2음절의 접미사는 그 자체로서 하나의 음운단어를 형성한다. 그러나 장모음화규칙은 기수의 단어에만 적용되므로, 접미사가 하나의 영역으로 장모음화규칙의 적용을 받기 위해서는 그 뒤에 gumá:ri-dagá:-ɲu에서처럼 단음절의 접미사가 첨가되어야 한다.

이어 Nespor/Vogel은 통사적 환경 표시만으로는 규칙의 적용 여부를 가늠하기 어려운 예를 들어 운율 영역 설정의 필요성을 보이고 있다. 흔히 알려진 다음과 같은 미국 영어에서의 설탄음화(flapping) 현상은 /t/나 /d/가 모음 사이에 오고, 선행하는 모음이 강세를 받을 때 /t/가 설탄음 [ɾ]이 되는 현상인데, 이것은 다음에서 보듯 여러 환경에서 일어난다.

(41) (a) 단어 안에서
water → wa[ɾ]er, capital → capi[ɾ]al

(b) 합성어 안에서
rider → ri[ɾ]er, whitish → whi[ɾ]ish, headache → hea[ɾ]ache

(c) 단어와 단어 사이에서
Wait a minute. → Wai[ɾ]a ...
The white rabbit escaped from its cage. → rabbit[ɾ]escaped ...

(d) 문장과 문장 사이에서
Please wait. I'll be right back. → ... wai[ɾ]I'll ...
It's hot. Open the window. → ho[ɾ]Open ...
Don't shout. It's rude. → ... shout[ɾ]It's ...

그러나 다음과 같은 경우에는 설탄음화 현상이 일어나지 않는다.

(42) (a) They didn't wait. I'll be right back. → *... wai[ɾ]I'll ...
(b) Where's Scott? Open the window. → *... Sco[ɾ]Open ...
(c) Don't shout. Is Ed here? → *... shou[ɾ]Is ...

(42)의 예들을 어떻게 설명하든 통사부의 가장 큰 출력형의 단위는 문장이므로 이처럼 문장과 문장 사이에서 일어나는 현상은 선험적으로 이미 통사론적 정보만으로는 설명할 수 없는 영역에 속한다. 통사론에서는 하나 이상의 문장을 한데 묶을 단위가 없기 때문이다.

비슷한 경우를 삽입의 r(intrusive-r)이나 영국 영어의 연결의 r(linking-r)에서 볼 수 있다. 삽입의 r은 다음 예들이 보여주듯이 두 모음이 연접하고 선행하는 모음이 [ə]나 [ɔ], [ɑ]인 경우에 나타난다.

(43) (a) [ə]: Canada is — Canada[r] is ...
(b) [ɔ]: gnawing — gnaw[r]ing
(c) [ɑ]: spa is — the spa[r] is ...

그런데 삽입의 r은 다음에서 보듯 문장 사이에서도 나타난다.

(44) Try that sofa. It's softer. → ... sofa[r]It's ...

그러나 다음에서 보듯 문장 사이에서 삽입의 r이 나타나지 않는 경우도 있다.

(45) Try that sofa. It's after midnight. → *... sofa[r]It's ...

여기서도 규칙의 적용범위가 문장을 넘어서므로 문장이 최대 단위인 통사론적 정보만으로는 위의 현상들을 설명할 수 없다. 위의 설탄음화규칙의 경우와 마찬가지로 삽입의 r이 적용될 영역은 음운발화(U)이다. 단 이 규칙들의 적용 여부를 위해서는 의미론적 정보도 필요하다는 것을 알 수 있다. 설탄음화규칙이나 삽입의 r규칙이 문장 사이에서 적용되는 예들은 모두 앞뒤의 두 문장이 논리적으로 관련돼 있다는 것을 알 수 있다. 다시 말해 두 문장 사이에 therefore나 because, so 등의 접속사를 넣어서 읽을 수 있는 경우들이다.

이처럼 운율영역의 필요성을 증명하고 난 다음에 해야 할 일은 통사구조를 운율구조로 전사(map)하는 수순에 관한 것이다. Inkelas/Zec(1995)는 다음과 같은 대표적인 세 제안을 들고 있다.

(46) (a) 관계의존 전사 (relation-based mapping)
  (b) 경계의존 전사 (end-based mapping)
  (c) 수형도 전사 (arboreal mapping)

(46a)의 관계의존 전사란 X-바 통사론(X-bar syntax)에서의 핵심어(head)와 보어(complement)의 관계에 의존해서 통사구조를 운율구조로 전사하는 수순으로서, 언어에 따라 핵심어와 보어를 별개의 음운구로 전사하든지, 혹은 핵심어와 보어를 하나의 음운구로 전사한다. 이와 같은 언어간의 차이는 매개변항(parameter)의 차이에 의한다. Nespor/Vogel 1986, Hayes 1989b 등이 그 대표적인 제안들이다.

다음으로 (46b)의 경계의존 전사는 Selkirk 1986에 의해 제안된 것으로서, 통사적인 단위의 앞이나 뒤를 특정한 운율단위와 맞추는 것이다. 대개 핵심어의 경계는 음운단어의 경계와, 구의 경계는 음운구의 경계와 일치한다. 기능어는 대개 무시한다.

마지막 (46c)의 수형도 전사는 주어진 통사구조의 접점이 분지(branching)하는가의 여부에 따라 운율구조를 전사하려는 것으로서, 통사구조 안의 자매(sister)들은 하나의 음운구로 묶는데, 분지하지 못하는 보어는 하나의 음운구를 이루지 못한다.

이들 제안은 어느 것도 전체적 지지를 얻지 못하고 있으며, 아직은 초보적 단계에 있다고 해야 할 것이다. 이들에 대한 구체적인 예를 위해서는 Inkelas/Zec 1995를 참조하기 바란다.

지금까지는 음운론에 대한 통사론의 영향에 대해서만 살펴보았으나, 형태론의 경우처럼 통사규칙의 적용을 위해 음운론적 정보가 필요한 경우도 있다는 것을 Zec/Inkelas 1990이 보여주고 있다. 형태론에서 동사에 -al을 첨가해서 명사를 도출하는 규칙은 다음에서 보듯 어말에 강세가 오는 동사에만 적용할 수 있다.

(47) (a) arríval, appóval, acquíttal

(b) *depósital, *recóveral

마찬가지로 통사규칙에 따라서는 그 적용을 위해 주어진 연쇄의 음운론적 정보를 요긴하게 필요로 하는 경우가 있다. 다음 예를 보자.

(48) (a) Mark showed some letters from Paris to John →

Mark showed to John [[some letters]$_{\phi}$ [from Paris]$_{\phi}$]$_{NP}$

(b) Mark showed some letters to John →

*Mark showed to John [some letters]$_{\phi}$]$_{NP}$

이른바 중량 명사구 이동(Heavy NP Shift)이라 불리는 현상으로서 중량의 명사구를 간접목적어 뒤로 옮기는 경우이다. 이 때 이동할 명사구가 충분히 무겁지 않음에도 불구하고 옮기면 (48b)의 경우처럼 잘못된 결과가 나온다. Zec/Inkelas(1990: 377)는 명사구의 이동이 가능하기 위해서는 목적격의 명사구가 적어도 둘 이상의 음운구를 가지고 있어야 한다고 말한다. 분지의 개념을 사용하면 이동할 명사구는 분지하는 억양구(branching intonational phrase)라고 말할 수 있을 것이다.

제4부 최적성이론

21장 최적성이론

22장 최적성이론의 구조

23장 최적성이론의 발전

21장

최적성이론

21.1 이론의 대두

21.1.1 표준이론의 문제점들

1968년 *SPE*가 나온 이래 생성음운론은 두 번의 대변혁을 겪게 된다. 그 첫째가 Liberman 1975, Kahn 1976, Goldsmith 1976에 의해 소개된 비단선음운론의 출현이며, 두 번째 변혁이 지금부터 살펴보려는 최적성이론이다. 비단선음운론에서는 기저형이 종전의 표준이론처럼 단선형이 아니며, 자질들은 나름대로의 층위에 놓이는 자립적 존재라는 점에서 표준이론과는 크게 모습이 달라졌으나, 기저형에 규칙들이 차례로 적용되어 표면형을 얻게 되는 도출 과정이 존재한다는 점에서는 아직도 표준이론의 모습을 지니고 있다고 말할 수 있다. 여기에 비해 최적성이론에서는 음운규칙이 모두 사라져버렸고 동시에 도출 과정도 없어지고 말았다. 이제 생성음운론과의 공통점이란 아직도 기저형과 표면형의 구별이 있으며, 언어분석의 목적이 화자의 언어능력(linguistic competence)을 규명하는 것이라는 사실 정도이다.

모든 새로운 이론이 그렇듯이 지금부터 소개하려는 최적성이론(Optimality Theory)도 기존 이론에 대한 불만에서 시작되었다. 잠시 그 불만의 역사를 되돌아볼 필요가 있다. 음소론에 비해 생성음운론의 가장 큰 특징은 분석의 최소 단위를 음소론의 분절음(음소)에서 자질로 세분했다는 점이었다. 그 결과 보다 많은 설명이 가능해졌으며, 특히 종전의 이론이 what, where, how의 설명에 시종한 것에 비해 생성음운론에서는 why에 대한 설명이 가능해졌다는 장점을 들 수 있다. 다음 한국어의 예를 보자. 유성음 사이에서 저해음이 유성음화하는 현상을 보여주는 것이다.

(1)	(a)	/sæpyək/	→	[sæbyək]	(새벽)
	(b)	/səntu/	→	[səndu]	(선두)
	(c)	/sakwa/	→	[sagwa]	(사과)

(d) /saca/ → [saza] (사자)
(e) /suso/ → [suso] (수소)
(f) /yaŋp^h a/ → [yaŋp^h a] (양파)
(g) /ap'a/ → [ap'a] (아빠)

유성음화가 일어나는 (1a-d)의 경우를 음소론적인 규칙으로 나타내면 다음과 같이 된다.

(2) (a) /p/ → [b] / V ____ y
(b) /t/ → [d] / n ____ V
(c) /k/ → [g] / V ____ w
(d) /c/ → [z] / V ____ V

이와 같은 규칙의 문제점은 첫째, 어찌하여 이와 같은 환경에서 유성음화가 일어나는가에 대한 설명을 할 수 없다는 점과, 둘째, (1)에 제시되지 않은 자료, 예를 들어 /t^h uku/(투구)나 /æŋtu/(앵두)와 같은 경우는 어떤 표면형을 갖게 될 것인지에 대한 예언을 할 수 없다는 점 등이다.

자질을 사용하는 경우 (1)의 현상은 (4)와 같이 규칙화할 수 있는데, 우리는 여기서 자음이 공명음들 사이에서 유성음화하는 것은 자음이 공명음이 가지고 있는 유성성에 동화하는 현상이라는 것을 한눈에 알 수 있게 된다. 이 현상을 공식화함에 있어 자음들을 위해서는 Halle/Stevens (1971)의 [±constricted glottis]와 [±spread glottis]를 사용해 자음을 다음과 같이 분류하였다.

(3)

	p^h	p	p'
constricted glottis	−	−	+
spread glottis	+	−	−
	(ㅍ)	(ㅂ)	(ㅃ)

(4) 저해음 유성음화규칙

$$\begin{bmatrix} C \\ -\text{cont} \\ -\text{contr gll} \\ -\text{spread gl} \end{bmatrix} \rightarrow [+\text{voice}] \;/\; [+\text{voice}] \;____\; \begin{bmatrix} -\text{cons} \\ +\text{voice} \end{bmatrix}$$

규칙 (4)가 주어지는 한 /t^h uku/(투구)와 /æŋtu/(앵두)는 각기 [t^h ugu]와 [æŋdu]가 된다는 것을 알 수 있다.

우리는 앞서 Chomsky가 문법의 타당성(adequacy)을 관찰적 타당성(observational adequacy)과 기술적 타당성(descriptive adequacy), 그리고 설명적 타당성(explanatory adequacy)의 세 단

계로 나눈다는 점에 대해 언급했고, 가장 이상적인 설명적 타당성은 자질과 표기규약(notational convention)을 사용함으로써 가능하다는 점에 대해서도 알아본 바 있다. 규칙 (2)는 주어진 자료만을 생성할 수 있음에 비해 규칙 (4)는 화자의 언어적 직감까지 반영하는 기술적 타당성을 가지고 있다.

그런데 관찰적 타당성만을 갖는 규칙 (2)를 자질을 이용해서 공식화하는 경우, 규칙의 환경 밑줄의 왼쪽 부분에서 자료에 나타난 모음과 /n/만을 표시하고 자료에 없는 /l, m, ŋ/를 제외하기 위해서는 규칙 (4)보다 더 많은 자질을 사용해야 한다. 그렇게 해서 얻어지는 잘못된 규칙과 규칙 (4)를 구별할 수 있는 설명적 타당성을 갖는 문법은 규칙들의 축약을 가능케 해주는 표기규약과, 여기에 연계된 평가척도(evaluation metric)에 의해 가능하다는 점도 앞서 살펴본 바가 있다. 평가척도의 기본사상은 보다 간편한 것이 보다 자연스럽다(simpler = more natural)라는 것이었다.

그러나 이렇게 해서 출발한 표준이론도 곧 여러 가지 어려움에 봉착하게 되는데, 첫 번째 문제점은 자질과 평가척도의 사용만으로서는 규칙의 자연성을 가늠하지 못하게 되는 경우가 있다는 사실이다. 평가척도란 자질의 수를 센다는 단순한 작업인데, 그와 같은 척도로서는 다음 두 규칙의 자연성을 구별하지 못한다.

(5) (a) C → [−voice] / _____ #

(b) C → [+voice] / _____ #

(5a)는 어말에서 저해음을 무성음으로 바꾸는 규칙으로서 독일어, 러시아어를 비롯해서 자연언어 도처에서 볼 수 있는 극히 자연스러운 규칙이다. 여기에 비해 어말에서 저해음을 유성음으로 바꾸는 규칙 (5b)는 세계 어디서고 찾아볼 수 없는 규칙이다. 그러나 자질의 수만을 놓고 볼 때 (5)의 두 규칙은 자연성에 있어 동일하다고 해야 한다.

표준이론의 두 번째 문제점은 자질의 사용과 평가척도의 사용만으로서는 분절음의 자연성을 결정할 수 없는 경우가 생긴다는 사실이다. 예를 들어 [−back]의 전설모음은 [−round]의 비원순성을 갖는 것이 자연스러우며, 반대로 [+back]의 후설모음은 [+round]의 원순성을 갖는 것이 자연스럽다. 우선 [−back]이 [+round]와 결합한 [ü]나 [ö] 따위, 혹은 [+back]이 [−round]와 결합한 [ɨ]나 [ʌ] 따위의 분절음은 흔하지 않은 존재들이다. 한편 주어진 언어에 [ü]나 [ö], 혹은 [ɨ]나 [ʌ]가 존재한다면 거기에는 반드시 [i]나 [e], 혹은 [u]나 [o]가 있기 마련이지만 그 반대의 경우는 존재하지 않는다. 이와 같은 문제점들을 해결하기 위한 방안이 *SPE*에서 제안된 연결규약(Linking Convention)이었다는 점에 대해서도 살펴본 바가 있다.

표준이론에서 비교적 초기에 문제가 된 것은 기저형의 추상성에 관련된 것이었다. 표준이론에서 분석가들은 기저형을 결정함에 있어 일정한 수순(algorithm)의 도움 없이 자신의 경험과 능력에 의지하는 경우가 대부분이었다. 추상성의 가장 대표적인 것이 *SPE*에서 pine을 /pīn/(*SPE*:

69)으로 설정했던 경우이다. /pīn/은 /divīn/ → [divayn]을 위해 어차피 필요한 규칙들에 의해 [payn]이 된다.

pine과 함께 문제가 되는 것은 camera와 같은 단어인데, 이 때 기저형을 /kǣmera/나 /kæmera/ 어느 것으로 하든지 동일한 표면형이 나오기 때문에 불확정성(indeterminacy)의 문제가 생긴다. 기저형을 /kǣmera/로 잡는다면 또 다른 무임승차의 예가 된다.

무임승차와 동시에 문제가 되는 것은 대피차선규칙(lay-by rule)의 존재이다. 영어에는 /divīn+ity/ → [divínitɪ]에서 볼 수 있듯이 단어의 말미제3음절이 이완모음이 되는 현상이 있다. nightingale은 이완모음화규칙의 예외처럼 보인다. nightingale을 위해 *SPE*에서는 영어에는 존재하지 않는 추상적인 /x/라는 분절음을 사용하여 /nixtingale/라는 기저형을 설정하는데, 이것은 다음과 같이 공식화된 이완모음화규칙의 구조기술을 만족시키지 못해 규칙은 적용하지 못하게 된다.

(6) 3음절 이완모음화규칙 (Trisyllabic Shortening(Laxing) Rule)
V → [−tense] / ______ C$\check{\text{V}}$CV

규칙에 의하면 이완해야 할 모음 뒤에는 단 하나의 자음만이 있어야 하는데 /nixtingale/에서는 /-ī-/ 뒤에 /xt/라는 두 개의 자음이 놓여 있기 때문이다. 이 때 /-ix-/는 뒤에 가서 이러저러한 규칙들의 적용을 받아 [ay]가 된다. 이완모음화규칙이 적용되는 동안 마치 완행열차가 급행열차에게 길을 내주고 몸을 피하듯 규칙의 적용을 피한다고 해서 대피차선규칙이라는 이름이 붙게 되었다. 이와 같은 설명의 문제점들에 대해서도 이미 살펴본 바 있다.

이와 같은 문제들에 대한 하나의 해결방법으로 Kiparsky(1968a)는 교체조건(Alternation Condition)을 제안했었다. 교체형이 없는 경우에는 기저형을 표면형과 동일하게 잡으라는 조건이다. 그 결과 [diváyn]과 [divín]이라는 교체형이 있는 divine — divinity의 경우와는 달리 교체형이 없는 pine, camera, nightingale 등은 표면형과 동일한 기저형을 갖게 된다.

그러나 그의 주장도 Yawelmani를 비롯한 여러 언어의 예에서 그대로 유지하기가 어렵다는 것이 밝혀졌다. 그래서 내놓은 것이 다음과 같은 제약이었다.

(7) 비자동 중화과정은 도출형에만 적용된다.
(Non-automatic neutralization processes apply only to derived forms.)

여기서 도출형이란 음운규칙의 적용 결과 얻어졌거나 혹은 형태소 결합의 결과 얻어진 연쇄를 말한다. 이완모음화규칙과 같은 비자동 중화규칙은 /divīn+ity/와 같은 도출형에만 적용할 수 있으므로 pine과 camera는 기저에 긴장모음을 설정해서는 안 되며, 한편 nightingale은 기저에 긴장모음이 있으나 비도출형이므로 이완모음화규칙이 적용되지 못한다.

다음으로 표준이론에서 문제가 되는 것은 자질과 평가척도만으로서는 자연언어에서 흔히 발견되는 기능적 제약들에 대해 표준이론이 속수무책이라는 사실이다. 그 첫째가 Kisseberth(1970a. On the functional unity of phonological rules)에 의해 '공모'(conspiracy)라는 이름이 붙여진 현상이다. Kisseberth가 제시한 다음 Yawelmani의 규칙들을 보자.

(8) (a) $\begin{bmatrix} \text{V} \\ -\text{long} \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset \;/\; \text{VC} ____ \text{CV}$

(b) $\text{V} \rightarrow \emptyset \;/\; \text{V} + \text{C} ____ \#]_{\text{V}}$

(c) $\emptyset \rightarrow \text{V} \;/\; \text{C} ____ \text{CC}$

(d) $\emptyset \rightarrow \text{V} \;/\; \text{C} ____ \text{C} \begin{Bmatrix} \# \\ \text{C} \end{Bmatrix}$

(e) $\text{C} \rightarrow \emptyset \;/\; \text{CC} + ____$

(f) $\text{C} \rightarrow \emptyset \;/\; \text{C} + ____ \text{C}$

(8a, b)의 두 규칙은 어중의 3자음, 또는 어두, 어말의 자음군을 피하기 위한 수동적인 규칙들이며, 8(c-f)의 네 규칙은 그와 같은 자음군을 능동적으로 깨기 위한 규칙들이다. 이들 규칙들은 그 형식상의 차이에도 불구하고 모두 어중의 3자음이나 어두, 어말의 자음군을 회피하기 위한다는 하나의 목표를 위해 공모(conspire)하고 있다. 우리는 어떤 방법으로든지 이와 같은 일반성을 포착해야 하고, 또 그와 같은 일반성을 간결성으로 포착함으로써 그와 같은 일반성을 포착한 문법이 그렇지 못한 문법보다 더 좋은 문법이라는 것을 나타낼 수 있어야 한다.

그러기 위해 Kisseberth는 하나의 목적을 위해 공모하는 규칙들을 보다 간단하게 나타냄으로써 내용상의 공통점이 없는 규칙들의 무리보다 더 자연스럽다는 사실을 나타낼 수 있어야 한다고 말하고, 동일한 목적을 위해 공모하는 (8a)와 (8b)의 두 규칙을 다음과 같이 고쳐 쓸 것을 제안했었다.

(9) (a) $\begin{bmatrix} \text{V} \\ -\text{long} \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset \;/\; \text{C} ____ \text{C}$

(b) $\text{V} \rightarrow \emptyset \;/\; \text{C} ____ \#]_{\text{V}}$

*CCC나 *#CC, *CC#와 같은 필터가 있는 한 규칙 (9)가 CC___CV나 C+C___#]v와 같은

환경에서는 적용될 수 없다. 왜냐하면 그렇게 되는 경우 표면제약을 어기는 자음군이 생겨나게 되기 때문이다.

그런데 문제는 Kisseberth의 제안은 규칙 (8a, b)처럼 수동적인 경우에만 가능하며, 규칙 (8c-f)처럼 능동적으로 자음군을 파괴하는 규칙들은 더 이상 간단하게 만들 수가 없다는 사실이다. Kisseberth의 노력은 절반의 성공으로 그친 셈이다.

보다 극명하게 공모 현상을 보여주는 다음 한국어의 예를 보자.

(10) (a) 모음탈락규칙 (Elision)
/maim/(마음) → [mːm](맘)

(b) 전이음형성규칙 (Glide Formation)
/ku-ə/(구어 (먹다)) → [kwəː](궈)

(c) 전이음삽입규칙 (Glide Insertion)
/pi-e/(비에 (젖은)) → [piye](비예)

(d) 축약규칙 (Contraction)
/sai;/((어느)사이) → [sæː](새)

(e) [ŋ]-삽입 ([ŋ]-Insertion) (후기 중세한국어)
/nazi/(나ᅀᅵ)→ na i → naŋi → [næŋi] (냉이)

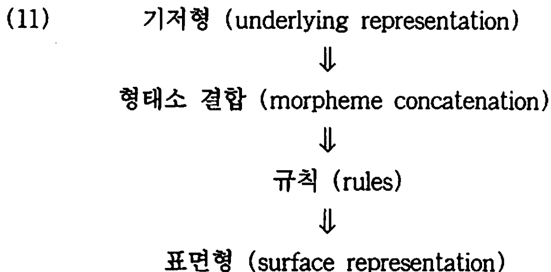
위의 현상들을 위해 규칙을 쓰는 일은 어렵지 않다. 그러나 그와 같은 규칙들은 우리에게 전혀 why를 말해주지 않는다. 가령 (10a)를 위해 $V\text{ɨ} \rightarrow \bar{V}$라고 공식화한다고 해서 이 규칙이 우리에게 말해주는 바는 별로 없다. 다른 규칙의 경우도 마찬가지이다. 그러나 우리는 (10)의 모든 규칙들이 모음의 연접(hiatus)을 회피하기 위해 공모하고 있다는 것을 알고 있다. V_1V_2의 연쇄가 생기면 경우에 따라 V_2를 없애고 V_1을 장모음으로 만들던지(10a), 또는 V_1을 전이음으로 바꾸던지(10b), 또는 두 모음 사이에 전이음을 삽입하던지(10c), 또는 두 모음을 하나로 축약하던지(10d), 아니면 자음을 삽입하던지(10e) 해서 모음 연접을 파괴하고 있다. 우리는 생성음운론이 음소론에 비해 보다 많은 why에 대한 설명을 가능케 해주었다는 사실을 알고 있다. 그러나 (10)의 경우 표준이론의 공식들은 어찌하여 이와 같은 현상들이 생기는가에 대해 전혀 말해주는 바가 없으며, 더욱이 이들이 하나의 목표를 향해 공모하고 있다는 사실도 말해주지 않는다. Kisseberth의 노력은 비록 절반의 성공으로 끝나기는 하였으나, '공모'에 대해 우리의 관심을 끌었다는 점에서 그의 공헌은 높이 평가되어야 한다. McCarthy(2002: 54)도 공모는 단일 항목으로서는 최적성이론의 출현에 가장 큰 영향을 미친 주제였다(The conspiracy problem constitutes the single biggest

phonological influence on the emergence of OT)고 말하고 있다.

기능적 제약과 관련해 표준이론에 새로이 등장한 문제는 규칙적용에 있어 선형규칙순(linear ordering)의 원칙을 유지하기 어려운 경우가 생겼다는 사실이다. 선형적용의 원칙을 지키는 한 규칙들은 맹목적이 된다. 규칙의 적용 여부는 규칙이 적용될 단계에서의 입력형의 연쇄가 규칙의 구조기술을 만족시키는가의 여부에 의해서만 결정된다. 바꿔 말해 도출의 중간단계에 이르러 기저형을 뒤돌아보거나, 혹은 규칙의 적용결과를 앞질러 살펴볼 수가 없다. 그런데 경우에 따라서는 기저형을 뒤돌아볼(look back) 필요가 생기는데, 이와 같은 전국규칙(global rule)에 대해서는 이미 살펴본 바가 있다. 반대로 규칙의 적용에 앞서 그 결과를 살펴야(look forward) 할 필요가 생기는데, 그 대표적인 경우가 앞서 살펴본 Kiparsky(1972)의 본질적 제약이다. heap의 과거형 heaped는 keep의 과거형인 kept의 경우와는 달리 어말의 /-t/가 탈락하지 않는다. 까닭은 /-t/가 탈락하는 경우 현재형과 과거형의 구별이 없어지기 때문이다.

음운론이 기저형과 규칙의 적용방식에 대해서 신경을 쓰고 있는 동안, 통사론에서는 규칙들에게 공통으로 존재하는 제약들을 따로 추출하여 규칙의 역할을 줄여나가는 노력이 계속되어 왔다. 이것의 논리적 귀착점이 이른바 원리와 매개변항이론(Principle-and-Parameter Theory)이다. 여기에는 언어보편적인 제약들과 2항분지적 선택(binary choice)을 요하는 몇 개의 매개변항이 있을 뿐이며, 규칙은 α-이동(Move-α)이라는 어이없는 존재로 줄어들었다.

통사론만큼 왕성하지는 않지만 음운론에서도 제약에 대한 관심은 초기부터 있어왔다. 가령 음운론의 적용 과정을 다음과 같이 도식화할 때, 제약은 이 모든 단계에서 필요하다는 사실이 알려졌다.



기저형에 대한 제약은 형태소구조조건(Morpheme Structure Condition)이라는 이름으로 오래전부터 알려져왔다. 이를테면 영어의 경우 공명음은 모두 유성음이어야 한다든지, 혹은 어두가 splash나 stew처럼 3자음으로 시작하는 경우 첫째 자음은 /s/, 둘째 자음은 무성폐쇄음, 그리고 세 번째 자음은 [−voc]으로 표시되는 유음이나 전이음이어야 한다는 등의 제약이다. 자립분절음운론이 대두되면서 기저형에 대한 제약은 한층 더 강해졌다. Goldsmith(1976a, b)의 적격조건(Well-formedness Condition)이 그것이다. 한편 McCarthy에 의해 음운론의 새로운 의제로 떠오

른 의무굴곡원칙(Obligatory Contour Principle: OCP)도 기저형에 대한 중요한 제약이다.

규칙의 적용도 선형원칙이 예언하듯 단순하지 않다는 사실이 여러 곳에서 지적되었다. 방금 위에서 언급한 Kiparsky의 도출환경원칙이나 OCP가 그 대표적인 경우이다. 순조롭게 규칙의 적용이 이루어졌다고 해도 그 결과 얻어진 표면형이 바람직하지 않을 때에는 도출의 결과를 포기해야 한다.

Kager(1999: 1)는 책머리에서 언어학의 목적을 다음과 같이 정의하고 있다.

(12) 언어이론의 중심 목표는 모든 언어에 공통으로 존재하는 문법적 원칙들의 핵심을 밝혀내는 일이다.
(The central goal of linguistic theory is to shed light on the core of grammatical principles that is common to all languages.)

우리는 위에서 표준이론이 규칙뿐만 아니라 제약의 도움도 필요하게 되었다는 사실을 알게 되었다. 그런데 규칙은 물론이려니와 제약도 대부분의 경우 언어 특유(language particular)의 것이다. 예외라고 할 수 있는 것이 OCP 정도일 것이다. Goldsmith의 교차선 금지조건(Line-Crossing Prohibition Condition)도 그 예가 될 수 있을 듯하나 McCarthy(2002: 53)는 이것이 언어외적 제약이라는 점을 들어 언어보편적 제약으로 인정하기를 거부하고 있다.

그런데 언어이론의 목표가 보편문법의 탐구라고 한다면 지금까지 살펴본 제약들은 여러 가지 문제점을 안고 있다. 첫째로 지금까지 우리에게 알려진 제약의 대부분은 규칙과 마찬가지로 개별 언어 특유의 것들이었다. 언어보편적 특성과는 거리가 먼 것들이다. 둘째로, 제약들은 적용되는 모습이 언어마다 다를 뿐만 아니라 동일 언어에서도 일정치 않다. 셋째, 제약들은 원칙적으로 위배할 수 없는 것으로 인식되어 왔음에도 불구하고 언어마다 준수하는 강도가 같지 않다. 예를 들어 OCP를 위배할 수 없는 언어보편적 제약으로 보는 이는 드물다. 오히려 Odden(1986)처럼 OCP는 지키는 것이 그렇지 않은 경우보다 더 무표적이라고 보는 입장이 우세하다.

Chomsky(1957: 13)는 문법은 '주어진 언어 L의 모든 문법적인, 그리고 오로지 문법적인 연쇄만을 생성하는 장치'(a device that generates all of the grammatical sequences of L and none of the ungrammatical ones)여야 한다고 말하고 있다. 문법은 자연언어에 있는 모든 현상을 설명하는 데 부족함이 없어야 하며, 동시에 자연언어에 존재하지 않는 현상을 설명할 수 있어서는 안 된다. 문법의 힘은 너무 강해도, 너무 약해도 안 되는 것이다. Archangeli/Langendoen(1997: viii)은 문법학자의 노력을 어부의 그물에 비유하고 있는데, 그것은 원하는 종류의 생선은 모두, 그리고 원하는 생선만을 잡아올릴 수 있는 그물이어야 한다. 그러나 이와 같은 노력이 쉽지 않은 것은, 가령 예를 들어 우리가 '대하'라는 한 종류의 생선만을 잡을 수 있는 그물을 만든다고 가정해보면 쉽사리 이해할 수 있다. 그물의 그물코의 간격이 너무 좁으면 대하보다 작은 생선들도 함께 잡힐

것이고, 반대로 그물코의 간격이 너무 넓으면 대하도 빠져나가게 된다.

이와 같은 문제에 봉착한 문법학자들이 취한 해결방법은 all and only에서 only를 버리는 것이었다. 다시 말해 그물코를 촘촘하게 해서 불필요한 것까지 모두 건어올린 다음 필터를 이용해서 불필요한 것을 버리는 것이다. Chomsky도 '이상적인 그물'은 불가능하다는 사실을 인정하고 Chomsky/Lasnik 1977에서 생성부(generative component, 그물)와 더불어 선별부(separator, 필터)의 설정을 제안하고 있다.

그러나 이처럼 두 가지 장치를 모두 장만해야 한다는 것은 낭비일 수밖에 없다. 최소이론(Minimalist Program)을 제안한 Chomsky(1995: 233)는 생성부와 선별부를 모두 갖추어야 하는 것은 바람직하지 못하다는 점을 지적하고, 필터를 없애는 대신 제약을 강화함으로써 생성부 하나만으로 필요한 표면형을 얻으려고 한다.

여기에 비하면 앞으로 살펴보게 될 최적성이론에서는 통사론과는 반대로 생성부를 버리고 제약만으로 필요한 표면형을 얻고자 한다. 통사부에서는 처음부터 대하만을 잡자는 것이고, 음운부에서 촘촘한 그물로 모두를 건져 올린 다음 대하만을 골라내자는 것이다.

21.1.2 하나의 비유

최적성이론(Optimality Theory)이 우리에게 정식으로 소개된 것은 다음 두 권의 미간행 책자에 의해서였다.

(13) (a) Prince, A. and Smolensky, P. 1993. *Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammar*. Report no. RuCCS-TR-2. New Brunswick, NJ.: Rutgers University Center for Cognitive Science.

(b) McCarthy, J. and Prince, A. 1993a. *Prosodic Morphology I: Constraint Interaction and Satisfaction*. Report no. RuCCS-TR-3. New Brunswick. NJ: Rutgers University Center for Cognitive Science.

표준이론과는 너무 달라진 낯선 이론에 대한 보다 편한 이해를 위해 하나의 비유를 들겠다. 가령 여기 A, B, C, D, E 다섯 명의 신부 후보가 있다고 하자. 그리고 아들을 가진 어느 집안에서 마땅한 신부감을 찾고 있다고 하자. 그 사정을 알아보기 위해 아래에 신부 후보들의 자질을 행렬로 표시해놓았다.

(14)

	A	B	C	D	E
비정신장애	−	+	+	+	+
미 인	−	−	+	−	−
집 안	−	−	+	−	+
부 유	−	+	−	+	−
학 벌	−	−	−	+	+
성 격	+	−	+	−	+
건 강	+	+	+	−	−
	2	3	5	3	4

위에 열거한 자질들은 신부감을 고를 때 흔히 고려하는 항목들이다. 이것은 아마 시공을 초월한 세계 공통의 고려사항일 것이다. 대개 신부 후보로 정신장애자는 피할 것이다. 그런가 하면 가능하면 신부감이 예쁘고, 집안이 좋을 뿐만 아니라 돈도 있고, 학벌도 좋을 뿐만 아니라 성격도 좋고 건강했으면 한다. 이와 같은 조건에 대한 선호는 예나 지금이나 다르지 않을 것이다.

(14)를 좀더 자세히 들여다보면 다음과 같은 사실들을 알게 된다. A를 제외하고는 모두 정신장애자가 아니다. 그러면서 나머지 후보들은 나름대로 장점과 단점을 가지고 있다. 장점만을 수치로 나타내고, 장점의 수로 서열을 매기면 다음과 같이 된다.

(15) (a) A=2, B=3, C=5, D=3, E=4

(b) C > E > D, B > A
여기서 >는 보다 상위의 것임을 나타낸다.

C는 장점을 다섯 개나 가지고 있어 신부감의 자격으로서는 단연 으뜸인 것처럼 보인다. 그러나 문제는 시집가는 순서가 반드시 장점의 서열순과 같지 않다는 데 있다. 요즈음엔 대개 D형의 신부감이 인기가 있다. 장점의 수가 세 번째인 D가 가장 인기가 있다면 그것은 (14)의 요건 이외에 다른 요소가 작용하고 있다는 것을 말해준다. 그렇다면 그 다른 요소란 무엇인가?

쉽사리 생각할 수 있는 것은 (14)의 요건들이 그 경중에 있어 같지 않을 것이라는 가정이다. 이 때 가능성은 두 가지가 있다. 그 하나는 요건들에 가산점이 주어진다는 가정이다. 그럴 수도 있다. 왜냐하면 회사에서 신입사원을 채용하는 경우에도 요건에 따라 가산점을 부여하는 경우가 흔히 있기 때문이다. 음운론에서는 Kaye/Lowenstamm 1981이 그 대표적인 경우이다. 그러나 이 때 가장 문제가 되는 것은 어떤 자질에 어느 정도의 가산점을 부여하는가의 기준을 정하기 어렵다는 사실이다.

요건에 경중의 차이가 있다고 가정할 때 생각할 수 있는 또 하나의 가능성은 요건들이 그 경중

에 따라 하나의 위계(hierarchy)를 이루고 있으며, 또한 그 서열은 엄격(strict)하여, 보다 상위의 요건을 위배하면 그것으로 해당 후보는 자격을 상실하는 엄격지배(strict dominance)의 관계에 있다고 가정하는 경우이다. 이것이 최적성이론의 입장이다. 따라서 만약에 어떤 집안에서 D를 신부감으로 택했다면 그것은 그 집안이 신부감에게 요구하는 (14)의 자질들 외에 다음과 같은 자질의 서열관계를 신봉하기 때문이라고 말할 수 있다.

(16) 비정신장애 ≫ 부유 ≫ 미인 ≫ 집안 ≫ 학벌 ≫ 성격 ≫ 건강
: 여기서 ≫는 보다 높은 서열을 나타낸다.

(16)과 같은 서열을 신봉하는 때 어떤 집안에서 D를 신부로 맞게 되는 사연을 다음 (17)이 보여준다.

(17)

후보들	비정신장애	부 유	미 인	집 안	학 벌	성 격	건 강
A	* !	*	*	*	*		
B			*	*	* !	*	
C		* !			*		
☞ D			*	*		*	*
E		* !	*				*

이 도표는 다음과 같이 읽힌다. 첫째, 도표 안의 *표는 (14)의 행렬에서 −로 표시되었던 것으로서, 일종의 벌점으로 간주하면 된다. 둘째, 조건들 사이의 서열은 엄격하여 보다 상위의 조건을 만족시키지 못하면 그 후보는 즉시 실격되어 고려 대상에서 제외된다. 예를 들어 후보 A는 가장 상위의 조건을 어긴 정신장애자여서 후보 검토에서 가장 먼저 탈락했다. 주어진 후보를 실격시킨 결정적(crucial)인 조건은 !로 표시해놓았다. 셋째, 따라서 *! 이후의 내용은 후보 선택과 직접적인 상관이 없다. 참고로 표시해놓은 것에 불과하다. 음영 처리한 것은 그 까닭이다. 위의 도표에서 정신장애자가 아닌 후보 중 C와 E는 여러 가지 장점들을 가지고 있으며, 더욱이 C는 가장 많은 장점을 가지고 있음에도 불구하고 후보 대열에서 탈락한 것은 보다 상위의 조건인 '부유'라는 조건을 위배한 가난한 집안의 아가씨들이기 때문이다. A와 C, E가 탈락하고 나면 B와 D가 남게 되는데, B와 D는 모두 집안이 부유하다는 공통점을 갖는다. 그런데 B는 D와 마찬가지로 '미인'도 아니고 '집안'도 없으면서 D보다 '학벌'이 떨어져 결국 D가 신부로 점지된 것이다. ☞는 최적형임을 나타낸다. D를 신부로 택한 이 집안은 돈이 없으면 다른 조건은 볼 것도 없다는 선발 기준을 가지고 있기 때문에 미인도 아니며, 집안도 없으며, 더욱이 몸도 약하고 성격도 좋지 않지만 오로지

집에 돈이 있고 학벌이 괜찮다는 D를 신부로 택한 것이다.

그러나 D형의 후보가 항상 인기가 있었던 것은 아니다. 옛날엔 돈보다는 집안이나 성격을 더 중요시하던 때도 있었다. 다음과 같은 서열이 보통 신부감을 고르는 옛날 기준의 서열이 아니었나 싶다.

(18) 비정신장애 ≫ 집안 ≫ 성격 ≫ 학벌 ≫ 건강 ≫ 미인 ≫ 부유

옛날에도 신부집에 돈이 많은 것이 결점이었던 것은 아니다. 다만 그것보다는 더 중요시하는 보다 상위의 서열에 놓이는 조건들이 있었다. (18)과 같은 서열이 주어질 때 어떤 후보가 최적의 신부감으로 선택되는지를 다음의 표가 보여준다.

(19)

후보들	비정신장애	집 안	성 격	학 벌	건 강	미 인	부 유
A	*!	*		*		*	*
B		*!	*	*		*	
C				*!			*
D		*!	*		*	*	
☞ E					*	*	*

A는 여전히 치명적인 정신장애자라는 결점 때문에 맨 먼저 탈락하고 있으며, 한편 (17)에서는 으뜸가는 후보였던 D는 돈도 있고 학벌도 있지만 여기서 중히 여기는 집안과 성격에서 E 후보에게 밀려나게 된다. 요즈음 세태에서는 분명히 후보 D가 가장 인기가 있기는 하나, 역시 집안마다 신부감을 고르는 기준이 같지 않아 B, C, D, E의 네 후보가 모두 바라는 짝을 얻게 된다.

비록 하나의 비유이기는 하였으나 우리는 여기서 몇 가지 원칙을 알게 되었다. 이것이 최적성이론의 가장 중요한 원칙이기도 하다. 이처럼 이론의 원리 그 자체는 비교적 간단하다. 중요한 세 개의 원칙은 다음과 같다(McCarthy/Prince 1993a: 1; Prince/Smolensky 1993: 2).

(20) (a) 위반가능성 (violability)
제약은 위반할 수 있다. 그러나 위반은 최소의 것이어야 한다.
(Constraints are violable: but violation is minimal.)

(b) 제약의 위계 (ranking)
제약들은 언어보편적인 것이며, 개별 언어는 각각의 제약 등급을 갖는다.

(Constraints are ranked on a language-particular basis: the notion of minimal violation is defined in terms of this ranking.)

(c) 제약들의 위계는 엄격지배의 관계에 있다.
(Constraints are in strict dominance hierarchy.)

(a)에서 제약들이 위반 가능하다는 것은 제약들이 절대적인 것이 아니라 상대적이라는 뜻이다. 물론 가능하다면 위반하지 않는 것이 좋다. (15)에서 적격조건을 모두 만족시키는 후보는 아무도 없고, 모두 한두 개 내지 그 이상의 조건을 위배하고 있었다. 그러나 그 조건들은 가능한 한 최소로 위배하는 것이 좋다. (b)는 제약이 언어보편적이라는 점, 따라서 언어의 차이는 다름 아닌 제약 등급의 차이뿐이라는 점을 지적하고 있다. 우리는 앞서 (14)에 열거한 조건들이 시공을 초월하여 신랑들이 신부 후보들에게 요구할 수 있는 보편적인 조건들이라는 점을 지적했었다. 어떤 신랑이 후보 D를 신부로 선택했다면 그것은 오로지 그가 (16)이라는 조건 서열을 기준으로 했기 때문이다. 한편 (c)에서 제약들 사이의 위계가 엄격하다는 것은 보다 상위의 제약을 위반하는 후보부터 최적형의 선출 과정에서 탈락한다는 것을 의미한다. 거꾸로 말해 최적형은 다른 후보들에 비해 보다 상위의 제약을 위배하지 않는 형태라고 말할 수 있다.

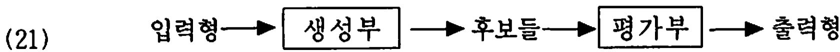
최적성이론에 의한 실제적인 분석에 대해 알아보기 전에 우선 최적성이론의 간단한 구조에 대해 알아보자. 최적성이론에서는 입력형과 출력형이 생성자(GEN, generator)와 평가자(EVAL, evaluator)라는 언어보편적인 두 장치에 의해 이루어진다. 생성자는 주어진 입력형을 출력형의 후보로 만드는 장치인데, 여기에 이렇다 할 제약이 없으므로 여기서 만드는 것이면 무엇이든 후보가 될 수 있다. 따라서 생성자가 만들어내는 후보는 무한하다고 할 수 있다. 통사론에서는 α-이동규칙이 생성자의 구실을 한다.

생성자가 만들어낸 후보들은 평가자에 의해 최적의 후보가 선발된다. 평가자는 위계가 정해진 언어보편적 제약들의 모임이다. 제약 그 자체는 언어보편적이지만 위계는 언어 특유의 것이다. 언어보편적으로 동일한 제약을 갖는 개개의 언어들이 동일하지 않은 것은 이들 제약의 위계가 같지 않기 때문이다.

위에서 언급한 '이상적인 그물'에 비유한다면 생성자는 바다 속의 모든 생선을 다 건어올리는 발이 촘촘한 그물에 비유할 수 있다. 문법이 지향하는 all and only에서 all을 충족시키기 위한 방편이다. 이렇게 해서 건어올린 생선들을 평가자라는 필터가 원하지 않는 생선들을 차례로 제외해 버린다. 가령 우리가 원하는 것이 대하라면 우선 그물코가 대하 크기보다 약간 작은 채로 새우나 멸치 따위를 버려야 할 것이고, 이어 대하보다 그물코가 약간 큰 채로 갈치나 고등어 따위의 큰 생선들을 가려내야 할 것이다. 통사론에서는 그물을 손질해서 대번에 대하만을 잡으려는 힘든 노력을 계속하고 있는 동안 음운론에서는 처음부터 바라는 종류만을 얻을 수 있는 '이상적인 그물'은 불가능하다는 인식 아래 일단 건어올린 대상의 선별 작업에 더 큰 관심을 쏟고 있다고 할 수 있다.

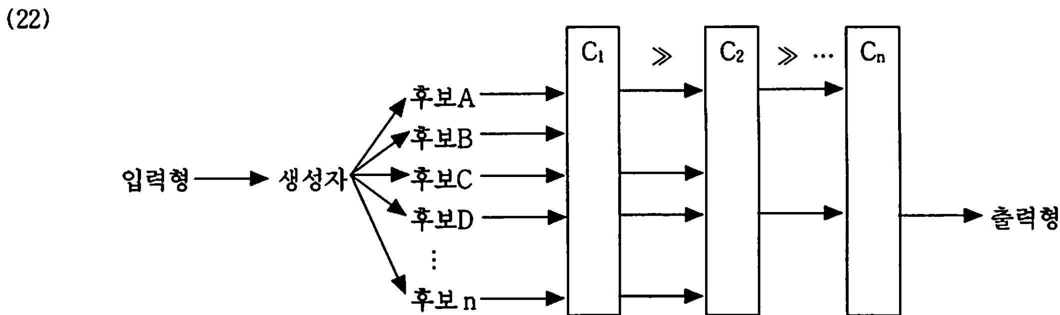
이와 같은 수순을 McCarthy(2000: 10)는 다음과 같이 도식화하고 있다.

(21)



다음은 위의 도식을 보다 알기 쉽게 전개해놓은 것이다.

(22)



위의 도표에 의해 주어진 입력형은 생성자에 의해 무한한 수의 후보로 만들어진 후 위계가 엄격히 정해진 제약들의 필터를 차례로 거치면서 끝까지 살아남은 최적형의 후보 D가 출력형이 된다.

21.2 Tagalog의 삽입사 첨가

21.2.1 제약(Constraints)과 위계(Hierarchy)

이상과 같은 기초 지식을 가지고 자연언어에 적용되는 최적성이론의 모습을 Tagalog(필리핀의 가장 대표적인 방언)의 예에서 알아보자. Prince/Smolensky 1993에 의해 소개된 이래 이제는 거의 고전이 되다시피한 이 예는 다음과 같은 간단한 삽입사 첨가의 경우이다.

(1)		어근	um+어근	표면형	뜻
	(a)	aral	um-aral	umaral	(=teacher)
	(b)	sulat	s-um-ulat	sumulat	(=writer)
	(c)	gradwet	gr-um-adwet	grumadwet	(=graduate, n.)

위의 예들은 익히 알려진 삽입사(infix)의 예로서 주어진 동사에 -um-이 첨가되어 행위자 명사

를 형성하는 경우이다. 그런데 위의 예들을 다시 살펴보면 -um-이 첨가되는 장소가 일정치 않다는 것을 알 수 있다. (1a)에선 접사가 어두에 첨가된 데 비해 (1b)에서는 첫 번째 분절음 뒤에, 그리고 (1c)에서는 처음 두 분절음 뒤에 삽입된 것을 알 수 있다. 다시 이 자료를 검토해보면 주어진 단어에 음절초 자음(onset)이 없으면 어두에, 그리고 음절초 자음이 있는 경우에는 음절초 자음 뒤에 접사가 삽입된다는 것을 알 수 있다. 이 정도의 지식만으로도 Tagalog의 행위자 접사를 첨가하는 데 지장은 없다. 그러나 이와 같은 해결방법은 전혀 설명적 타당성을 지니지 못한다. 어찌하여 (1)과 같은 특정한 위치에 접사가 삽입되는가에 대한 설명을 하지 못하기 때문이다.

우선 위와 같은 해결방법은 몇 가지 문제점을 안고 있다. 첫째, (1)과 같은 현상을 위해 손쉽게 생각할 수 있는 것이 McCarthy/Prince(1986)가 제안했던 운율형태론(Prosodic Morphology)일 것인데, 그들이 즐겨 사용하던 운율적 영역설정(prosodic circumscription)(전상범, 1995, 『형태론』 11장 「운율형태론」을 참조하기 바란다)의 방법은 긍정, 부정간에 여기서는 사용할 수가 없다. 왜냐하면 예를 들어 (1c)의 경우 삽입사 앞의 gr-나 삽입사 뒤의 -adwet 모두 운율적 단위가 아니기 때문이다. gr-는 흔히 음절초 자음(onset)이라는 이름으로 불리기는 하지만 음절초 자음은 음절의 경중(weight)에 하등의 영향을 미치지 못하며, 따라서 강세의 위치 결정에 전혀 영향을 미치지 못하기 때문에 운율형태론이나 음운론을 막론하고 음절초 자음은 독립된 단위로 인정받지 못한다.

둘째, S. Anderson(1972a)이 지적했듯이 이처럼 자음군 뒤에 삽입되는 접사는 항상 VC의 형태를 가지며, 결코 CV나 V 혹은 CVC의 형태를 갖지 않는데, 단순한 영역설정의 방법만으로는 어찌하여 이런 현상이 나타나는가에 대한 설명을 할 수 없다. 이것은 gradwet와 같은 단어에 -um-처럼 VC의 모양을 갖는 삽입사가 들어가는 경우, 삽입사가 첫 번째 자음 뒤에 삽입되어 *g-um-radwet와 같은 단어가 만들어지는 일이 없다는 사실과도 관계가 있다.

Tagalog의 경우를 위해 McCarthy/Prince(1993a: 10)가 제안한 다음 두 제약에 대해 알아보자.

(2) (a) 음절말 자음제약 (NOCODA)
음절은 개방 음절이다.
(Syllables are open.)

(b) 최좌변제약 (LEFTMOST (L, *um*))
접두사 um은 단어의 가장 왼쪽가에 놓이며 접두사이다.
(The morpheme *um* is located at the left edge: is a prefix.)

언어보편적으로 가장 무표의 음절구조가 CV라는 점을 생각하면 (2a)는 당연한 제약이다. 주의할 것은 (2a)는 음절말에 자음이 오지 않는 것이 무표적이라는 것을 말해줄 뿐이다. 주어진 언어가 그와 같은 제약을 지키고 지키지 않는 것은 이 제약이 해당 언어에서 차지할 위계의 서열

에 의해 결정된다. 예를 들어 교통법규집에는 흔히 '구급차는 다른 차에 우선한다'든가 혹은 '소방차는 다른 차에 우선한다'는 항목이 들어 있다. 그러나 최적성이론의 입장에서는 이들 항목을 꼭 지키도록 하기 위해서는 해당 제약의 서열을 높이는 길밖에 없다. 십자로에서 구급차와 소방차가 만나게 되면 위의 두 법규를 모두 지킬 수는 없기 때문이다. 이처럼 제약들은 서로 충돌한다(conflict)는 것이 최적성이론의 전제이고, 개개 문법의 차이란 이와 같은 충돌을 해결하는 모습의 차이이다. 다시 말해 (2a)는 언어보편적으로 개방음절이 보편적이며, 따라서 음절 말음이 없는 것이 더 보편적인 경향이라는 것을 말해줄 뿐이다. 제약은 강요나 암시가 아니다.

마찬가지로 (2b)는 형태소가 접두사인 경우에는 가장 왼쪽에, 그러니까 어두에 놓이는 것이 무표라는 점만을 적시하고 있다. 그러나 실제로 그 자리에 놓이고 놓이지 않고는 해당 언어에서 이 제약이 차지하는 위계에 따라 결정된다. (2b)는 보다 일반화할 수 있다. 다시 말해 접두사는 최좌변에, 그리고 접미사는 최우변에 놓인다고 말할 수 있다.

Tagalog에서 이 두 제약은 다음과 같은 엄격한 위계를 이루고 있다.

(3) 음절말 자음제약 ≫ 최좌변제약

(3)의 위계를 이루는 (2)의 두 제약이 (1)의 세 예를 선별해내는 과정을 차례로 살펴보겠다. 우선 (1a)의 /um-aral/ → [umaral](=teacher)의 경우를 살펴보자.

(4) /um + aral/

Candidates	NoCoda	Edgemost(*um*:L)
a. ☞ .U.Ma.ral.	*	# Ø
b. .a.UM.ral.	** !	# a
c. .a.rU.Mal.	*	# ar !
d. .a.ra.UMl.	*	# ara !
e. .a.ra.lUM.	*	# aral !

(4)의 (a), (b), (c), (d), (e)는 각기 접사 um이 어간 /aral/에 첨가될 수 있는 모든 가능성을 보여준다. (4)의 모든 후보들은 음절말 자음이 있어서는 안 된다는 가장 상위의 제약을 모두 위배하고 있다. 그러나 그 중에서도 (4b)는 음절말 자음을 가진 폐쇄음절을 둘(um, ral)이나 가지고 있어 다른 후보들에 앞서 가장 먼저 탈락한다.

다음 제약은 접사 um이 가장 왼쪽가에 놓여야 한다는, 다시 말해 um이 접두사의 위치에 와야 한다는 제약인데, 적격형인 umaral을 제외하고는 모두 이 제약을 위배하고 있다. (4b)는 이미 탈락했으므로 더 이상 고려의 대상은 아니지만 um 앞에 a라는 하나의 분절음이 있으며, (4e)는 um

앞에 aral이라는 네 개의 분절음이 있어 최좌변제약을 가장 많이 위배하고 있다. 결국 최적형은 (4a)이다.

다음으로 (1b)의 s-um-ulat에 대해 알아보겠다. 무수한 후보 가운데 다음의 다섯을 그 대표적인 경우로 보고 이들의 적격성에 대해 알아보겠다.

(5) /um+sulat/

Candidates	NoCoda	Edgemost(um:L)
(a) .Um.su.lat.	** !	# Ø
☞ (b) .sU.Mu.lat.	*	# s
(c) .su.UM.lat.	** !	# su
(d) .su.lU.Mat.	*	# su !
(e) .su.la.UMt	*	# sula !
(f) .su.la.tUM.	*	# sulat !

위에서 (a)와 (c)는 각기 폐쇄음절을 두 개씩 가지고 있으므로 폐쇄음절을 하나씩만 가지고 있는 다른 음절들에 비해 최상위의 제약에서 탈락한다. 나머지 (b), (d), (e), (f)의 경우 접사가 단어의 가장 왼쪽에 와 있지 않으므로 모두 최좌변제약을 위해하고 있으나 그 위배의 정도에 있어 (5b)가 가장 경미하다. (5b)에서는 s라는 단 하나의 분절음만이 접사를 앞서고 있는 데 비해, 다른 경우에는 둘 이상의 분절음이 접사를 선행하고 있기 때문이다.

끝으로 (1c)의 gr-um-adwet에 대해 알아보겠다.

(6) /um+gradwet/

Candidates	NoCoda	Edgemost(*um*:L)
a. .UM.grad.wet.	*** !	(#Ø)
b. .gUM.rad.wet.	*** !	* (#g)
c. ☞ .grU.Mad.wet.	**	** (#gr)
d. .gra.UM.dwet.	**	***! (#gra)
e. .gra.dUM.wet.	**	***!* (# gra!d)
f. .grad.wUM.et.	**	***!** (#gra!dw)

우선 후보 (a)의 UM · grad · wet의 경우 세 음절 모두가 음절말 자음을 가지고 있어 음절말 자음제약 (2a)를 세 번이나 위배하고 있다. 그리하여 세 개의 벌점을 받고 있다. 그러나 (a)는 최좌변제약을 위반하지는 않는다. 그러나 실격하고 난 다음의 일은 우리의 고려 밖이다. 음영 표시를

한 것은 그 까닭이다.

두 번째 후보 (b)의 gUM · rad · wet도 실격인데, 이것도 세 음절 모두 음절 말음을 가지고 있어 세 개의 벌점을 받았기 때문이다. 접두사 um-이 최좌변에 있지 않고 그 앞에 g라는 자음이 하나 있어, 최좌변제약에서도 하나의 벌점을 받고 있으나 이미 실격되고 난 다음이므로 이 벌점은 별 의미가 없다.

세 번째 후보 (c)의 grU · Mad · wet는 선정된 최적의 후보이다. 세 음절 중 Mad와 wet는 음절말 자음제약을 위반하고 있다. 그 점에서는 나머지 (d), (e), (f)의 세 후보도 마찬가지이다. 그러나 최좌변제약에서는 상황이 달라진다. (c)-(f)의 제 후보는 모두 최좌변제약을 위반하고 있다는 점에서는 같지만 그 위반의 정도가 같지 않기 때문이다. (c)가 가장 적은 수(두 개)의 벌점을 받고 있다. 그러고 보면 최좌변제약은 지키고 안 지키는 유무의 제약이 아니라 정도의 제약이다. 기저형의 grad · wet는 이미 음절말 자음제약을 두 번 위반하고 있다. 따라서 새로이 폐쇄음절을 도입하지 않으면서 가장 좌변에 놓일 수 있는 자리는 어두의 자음군 바로 뒷자리 하나뿐이다. 이와 같은 분석은 gr-를 음절초 자음으로 운율 영역지정을 하거나 -adwet를 어떤 운율 단위로 규정해야 할 필요성을 없애준다.

우리는 위에서 Tagalog의 자료를 종래의 운율적 영역설정의 방법으로는 설명하기 곤란하다는 점을 지적했었다. 그것은 음절초 자음이라는 것이 운율음운론에서는 시민권을 갖지 못한다는 이유 때문이다. 이와 같은 경우 남겨진 수단은 '모음으로 시작하는 단어에서는 어두에, 그리고 자음(군)으로 시작하는 단어에서는 자음(군) 뒤에 -um-을 첨가한다'는 기술인데, 설사 이와 같은 규정(stipulation)이 관찰적 타당성은 갖는다 하더라도 우리는 왜 그래야 하는가에 대한 설명을 할 수 없게 된다. 예를 들어 gradwet와 같은 단어들에 삽입사가 들어가는 경우, *g-um-radwet가 아니라 반드시 자음군이 끝난 뒤에 삽입되어 gr-um-adwet와 같은 모양을 갖는가에 대한 설명을 할 수 없다. 우리는 (6)에서 *g-um-radwet는 NoCoda에서 세 개씩이나 벌점을 받게 되어 가장 먼저 탈락할 것이라는 것을 알게 된다. *g-um-radwet는 Tagalog에서 그처럼 중요하게 여기는 NoCoda를 가장 많이 위배하고 있기 때문이다.

삽입사의 위치를 영역설정이라는 방법에 의할 때 생기는 두 번째 문제는 어찌하여 어두의 자음(군) 뒤에 삽입되는 접사는 항상 VC의 모양만을 가지며, 결코 CV나 V 혹은 CVC의 형태를 갖는 경우가 없는가 하는 사실이다. S. Anderson(1972a)은 접사가 VC일 때에는 어두의 자음(군) 뒤에 삽입되는 것이 그렇지 않을 때보다 더욱 만족스러운 음절구조를 낳게 된다는 점을 지적하고 있다. 다음은 자음으로 시작하는 단어에서 CV나 V, CVC 모양의 접사가 삽입될 때의 모습이다.

(7) (a) #C-<u>CV</u>-V
(b) #C-<u>V</u>-V
(c) #C-<u>CVC</u>-V

위의 예들에서 어두의 자음 뒤에 CV나 V, 혹은 CVC와 같은 모양의 접사를 첨가하는 경우 (7a)와 (7c)에서는 어두에 발음하기 편치 않은 자음군이 생기며, 한편 (7a)와 (7b)에서는 역시 발음하기 편치 않은 모음연접(hiatus)이 생기게 된다. 여기에 비해 접사가 VC의 모양일 때에는 접사를 어두 자음(군) 뒤에 삽입함으로써 #C-VC-V라는 편안한 음절구조를 낳게 된다.

이상에서 보았듯이 운율적 영역지정과 같은 종래의 이론은 어찌하여 모음과 자음으로 시작하는 단어들에 대해 접사의 첨가 위치가 이와 같은 비대칭성을 보이는가 하는 사실에 대해 어떤 설명도 제공하지 못한다는 큰 약점을 지닌다. 바꿔 말해 우리는 Tagalog에서 이와 같은 비대칭적 접사 첨가를 지배하고 있는 견인자가 무엇인지 알지 못하게 된다. Kisseberth의 말을 빌린다면 이와 같은 복잡한 접사의 첨가현상은 어떤 하나의 공통된 목적을 위한 하나의 공모현상일 터인데, 그것이 다름 아닌 (2)의 두 제약과 (3)의 제약 서열인 것이다. 여기서 특히 강조해야 할 사실은, (2)의 두 제약은 종전의 이론에서처럼 개개의 삽입사에 대해 거의 무의미하게 적시해야 하는, 따라서 독자적 타당성을 갖지 못하는 규정(stipulation)이 아니라, 음운론적으로나 형태론적으로 충분한 근거가 있고 자연언어에서 보편적으로 발견되는 현상들이라는 점이다. 접사를 단어에 따라 위치를 달리해가며 삽입하는 것은 그 결과로 보다 만족스러운 음절구조를 얻기 위한 하나의 공모 현상인 것이다. 최적성이론은 이와 같은 일반성을 잘 포착한 해결책이라고 할 수 있다.

우리는 여기서 어찌하여 (6)의 예들이 하나같이 음절말 자음제약을 위배하고 있는가에 대해 생각해볼 필요가 있다. (6)의 예들은 앞서 지적한 대로 /gradwet/라는 기저형에 접사 /um/을 넣을 수 있는 모든 자리에 넣어본 모양들이다. 본래 기저형에 있던 분절음은 하나도 삭제하지 않았거니와 동시에 접사 이외의 다른 분절음을 삽입하지도 않았다. 만약에 삭제를 허용하여 gr-um-awe나 g-um-rawe와 같은 표면형이 생겨난다면, 그리고 삽입을 허용하여 gr-um-adaweta나 um-gradaweta와 같은 표면형이 생겨난다면 어떤 평가를 받게 될 것인가? 아래에 (6a, c)의 두 후보와 이들 가상의 후보들과 비교해보았다.

(8) /um+gradwet/

Candidates	NoCoda	Edgemost(*um*:L)
(a) .UM.grad.wet.	*** !	
☞ (b) .grU.Mad.wet	** !	**(gr)
(c) .Um.gra.we.	* !	
☜ (d) .grU.Ma.we		**(gr)
(e) .UM.gra.da.we.ta	* !	
☜ (f) .grU.Ma.da.we.ta		**(gr)

: ☜표는 잘못 선정된 최적성 후보를 나타낸다.

위에서 지적한 것처럼 (c)와 (d)는 음절말 자음제약을 피하기 위해 기저형의 음절말 자음을 삭제한 경우이고, 한편 (e)와 (f)는 기저형의 음절말 자음을 없애기 위해 기저형에 없던 모음 /a/를 삽입한 경우이다. 생성자는 아무런 제약 없이 무한한 수의 후보를 생성할 수 있으므로 (8)의 후보들은 모두 평가의 대상이 될 수 있다.

우리는 여기서 Tagalog가 음절말 자음제약과 최좌변제약을 지키면서도 기저형의 분절음에는 손을 대지 않겠다는 의지를 보게 된다. 이와 같은 목적을 위해 Prince/Smolensky(1993)는 다음과 같은 두 제약을 준비해놓고 있다.

(9) (a) 배치제약 (PARSE)
기저의 분절음들은 반드시 음절구조 안에 배치되어야 한다.

(b) 충원제약 (FILL)
음절 안의 위치들은 반드시 분절음으로 채워져야 한다.

어떤 분절음이 음절구조 안에 소속되는 일에 실패한다면 그것은 Itô(1986, 1989)의 운율인가(Prosodic Licensing, 13장을 참조하라)를 받는 데 실패한 것이다. 이 생각을 받아들인 것이 배치제약이다. Itô에 의하면 배치를 받지 못한 요소들은 결국 삭제되고 만다. 비유해서 말하자면 배치제약이란 보직을 받지 못한 사람이 직장을 떠나게 만드는 것과 같은 제약이다. 이와 같은 제약이 음절말 자음제약과 충돌하는 것은 자명하다. 음절말 자음제약은 음절말 자음을 없애려 하고, 반대로 충원제약은 기저형에 있는 것들을 그대로 보존하려 하기 때문이다. 만약에 음절말 자음제약이 배치제약에 우선한다면 음절말 자음들은 가차없이 삭제될 것이다. 그러나 그 반대라면 어떤 형태로든 음절말 자음은 보존된다. 최적의 후보인 grumadwet에서 음절말 자음제약을 위배하는 음절이 두 개씩이나 발견되는 것은 Tagalog에서는 배치제약이 음절말 자음제약에 우선하기 때문이다.

한편 충원제약이란 배치제약의 반대로서, 비유컨대 사람은 없이 보직만 있어서는 안 된다는 것이다. 모든 자리는 충원되어야 한다. 이 제약을 위배하는 경우 그 결과는 삽입(epenthesis)이라는 형태로 나타난다.

(9)의 두 제약은 결국 입력형과 출력형 사이의 밀접한 관계를 요구하며, 기저형의 모습을 그대로 보존하는 것이 최상이고, 가능하면 삭제나 삽입은 최소로 줄이는 것이 최적의 모습이라는 점을 지적하고 있다. 그러나 현실은 그렇지 못해, 경우에 따라서는 배치(parse)를 받지 못한 분절음이 삭제되고, 충원(fill)되지 못한 자리를 위해서는 형태론적으로 뜻이 없는 분절음이 삽입되기도 한다.

올바른 표면형을 얻기 위해서는 지금까지 언급된 네 개의 제약이 다음과 같은 위계를 지켜야 한다.

(10) 배치제약, 충원제약 ≫ 음절말 자음제약 ≫ 최좌변제약

아직은 배치제약과 충원제약의 등위를 결정해줄 만한 증거가 없다.

새로운 위계에 의한 대표적인 세 후보의 평가를 아래에 제시해놓았다.

(11)

Candidates	PARSE	FILL	NOCODA	LEFTMOST
a. ☞ .grU.Mad.wet			**	** (gr)
b. .grU.Ma.we	**!(d,t)			** (gr)
c. .grU.Ma.da.we.ta		***!(a,e,a)		** (gr)

PARSE와 FILL 사이를 점선으로 구분한 것은 이들 사이의 위계는 최적형을 결정하는 데 상관이 없다는 것을 나타내기 위한 것이다.

21.2.2 제약의 기능주의

이상과 같은 분석에서 우리는 Tagalog에서의 삽입사 첨가가 뜻밖에도 (10)의 위계를 갖는 (2)와 (9)의 네 제약 때문이라는 것을 알게 되었다. 이것은 참으로 신선한 발견이다. 그리고 더욱이 놀라운 것은 이들 제약이 하나도 새로울 것이 없는 지극히 당연한 언어보편적인 제약들이라는 사실이다. 여기서 우리는 Prince/Smolensky 1993(23)에서의 다음과 같은 말을 떠올리게 된다.

(12) 제약지배이론(최적성이론)은 겉으로 외형상 달라 보이는 여러 현상들이 공유하는 개념적 핵심을 밝혀냄으로써 음운론의 이론과 실제에 있어 잘 알지 못했던 문제들에 대해 보다 깊은 이해를 가능케 해준다.
(...constraint-dominance theory exposes the common conceptual core of a number of different-seeming phenomena, leading to a deeper understanding of some poorly-resolved issues in phonological theory and practice.)

초기 이론뿐만 아니라 최근의 이론들에 이르기까지 최적성이론이 안고 있는 문제 가운데 하나는 제약이 언어보편적이라는 것 외에, 제약 설정에 있어 이렇다 할 제약이 없다는 사실이다. 그런 점에서 (2)와 (9)의 제약들은 우리에게 말해주는 바가 크다. 우리는 여기서 제약에 대한 제약, 그리고 제약의 분류에 대한 하나의 기준을 생각해볼 필요를 느끼게 된다.

이 문제와 관련해서 가장 많은 시사를 던져주는 논문이 앞서 살펴본 Kiparsky 1972(Explanation in phonology)이다. 이미 살펴본 바와 같이 이 글은 실제적 제약(substantive constraint)을

다루고 있는 글로서, Kiparsky는 제약을 형식적인 제약(formal constraint)과 실제적 제약의 두 가지로 나누고 있다. 형식적 제약의 대표적인 것은 *SPE*의 표기규약이다. *SPE*가 제안하고 있는 규약들은 all and only의 사상을 구현하기 위한 것이므로, 이상적인 표기규약이라면 그것은 자연언어에 존재하는 모든 현상을, 그리고 자연언어에 존재하는 현상만을 나타낼 수 있어야 한다. 동화현상을 나타내는 개별적인 규칙들을 알파표기로 묶을 수 있는 것은 동화현상이 자연언어에 흔히 존재하는 현상이기 때문이다. 그러나 예를 들어 '기수의 분절음으로 이루어진 연쇄에서 제일 가운데 분절음을 삭제하라'든가 혹은 '우수의 분절음으로 이루어진 연쇄에서 가운데 두 분절음을 삭제하라'는 따위를 표기규약을 이용하여 규칙화할 수 없는 것은 바로 이와 같은 현상들이 자연언어에는 존재하지 않는다는 표기규약의 주장이 깔려 있기 때문이라는 점을 앞서 지적한 바 있다. 그와 같은 주장은 중험적으로 확인된다. 잘된 표기규약은 자연언어에 있는 현상은 모두, 그리고 자연언어에 있는 현상만을 과부족 없이 나타낼 수 있어야 한다는 것은 이와 같은 사실을 놓고 하는 말이다.

실제적 제약을 보여주는 예는 Kiparsky(1972)가 인용한 Twaddell(1935)의 다음과 같은 미국영어의 경우이다.

(13) keep~kep', creep~crep', sweep~swep', sleep~slep'

위의 예들에서 알 수 있듯이 자음으로 끝나는 동사에 과거형 접미사 /-t/가 첨가되면 어말자음군이 생기게 되면서 첨가된 접미사 /-t/가 수의적으로 탈락한다. 규칙은 다음과 같은 모양을 갖는다.

(14) 어말 t-탈락규칙
$t \rightarrow \emptyset$ / C _____ #

그런데 동일한 상황에서 규칙 (14)의 적용이 저지되는 경우가 있다. 다음이 그 예이다.

(15) pass~passed, heap~heaped, step~stepped

이와 같은 차이를 모음의 성격으로, 즉 형식상으로 규정할 수 없다는 것은 분명하다. Kiparsky는 (15)에서 접미사 /-t/가 탈락하지 않는 것은 그렇게 되는 경우 keep~kep'와는 달리 동사의 현재형과 과거형의 구별이 없어지기 때문이라는 기능적 설명을 하고 있다. 지금까지는 규칙의 적용 여부는 주어진 연쇄가 규칙의 구조기술을 만족시키는가의 여부에 달려 있었다. 규칙의 적용이 맹목적이라는 것은 그런 의미에서였다. 그러나 앞으로는 설사 연쇄가 규칙의 구조기술을 만족시키더라도, 그 결과가 기능적인 실제적 제약을 위배할 경우에는 적용을 중지해야 한다.

Kiparsky는 실제적 제약을 다음과 같이 분류하고 있다.

(16)

실제적 제약	연쇄적 조건(음운론적)	— 부정적 목표	(언어생성, 화자)
	계열적 조건(형태론적)	식별의 조건	(언어인지, 청자)
		평준화의 조건	(언어습득, 학습자)

연쇄적 조건(syntagmatic condition)은 음운적 제약으로서, 출력형의 음소배열구조(phonotactic structure)에 대해 제약을 가하는 부정적 목표(negative target)를 뜻한다. 이 조건은 언어생성(speech production)의 입장, 다시 말해 화자(speaker)를 위한 것이다.

계열적 조건(paradigmatic condition)은 형태론적인 것이며, 이것은 다시 다음과 같은 두 조건으로 나누어진다. 하나는 식별의 조건(distinctness condition)으로서, 이것은 의미론적으로 중요한 기저의 정보를 표면에서도 유지하고자 하는 경향에 관한 것이다. 이 조건은 언어인지(speech perception)의 입장을 위한 것이다.

나머지 평준화 조건(leveling condition)은 언어습득에 관련된 것으로서, 어형변화표(paradigm)를 가능한 규칙적인 것으로 유지하려는 경향을 나타내는 제약으로서 언어학습자(learner)를 위한 제약이다.

위의 세 조건을 언어 운용(language performance)이라는 입장에서 다음과 같이 정리할 수 있다.

(17) (a) 부정적 목표: 언어생성 (speech production): 화자 (speaker)
(b) 식별의 조건: 언어인지 (speech perception): 청자 (hearer)
(c) 평준화 조건: 언어습득 (speech acquisition): 학습자 (learner)

부정적 목표란 예를 들어 여러 언어에서 흔히 발견되는 *VV나 *CCC 따위가 대표적인 것이다. 이와 같은 음의 결합을 피하려고 하는 것은 그렇게 하는 것이 조음음성학적으로 화자에게 편하기 때문이다.

한편 미국영어에서 /pass+t/의 마지막 자음이 탈락하지 않는 것은 $/\text{pass}/_{\text{Present}}$와 $/\text{pass}+\text{t}/_{\text{Past}}$라는 기저형의 차이를 그대로 표면형에서도 유지하려는 식별의 조건을 지키기 위한 것으로서 이것은 분명히 청자를 위한 조건이다.

마지막 평준화 제약을 보여주는 예는 중세한국어에서 찾아볼 수 있다. 알려져 있다시피 중세한국어에는 다음과 같은 네 개의 목적격 어미가 있었다.

(18) (a) -올, -을 > -을
(b) -롤, -를 > -를

이처럼 하나의 기능을 갖는 접사가 네 개의 상이한 표면형을 갖게 된 것은 알려져 있다시피 모음조화가 그 원인이다. 모음조화란 발음의 편안함을 위한 것이므로 (18)에서처럼 네 개의 상이한

접사를 갖게 된 것은 청자나 학습자의 희생 위에 화자의 편안함을 추구한 결과이다. 위의 네 접사는 현대한국어에서는 /-을/과 /-를/의 두 개로 줄어들었는데, 그 결과 화자는 약간 불편해졌으나 청자나 학습자는 중세한국어에 비해 훨씬 편해졌다고 할 수 있다.

제약을 기능적으로 보려는 입장은 Kiparsky 1972가 유일한 것은 아니다. 1972년에 발표되었으나 사장된 Kisseberth의 "The interaction of phonological rules and the polarity of language"라는 제목의 논문은 Kiparsky 1972에 못지않게 예지가 돋보이는 글이다. 이 글은 형태(form)와 의미(meaning)의 충돌을 다루고 있는데, 그는 의미론적 요구와 음운론적 요구는 상호경쟁적 관계에 있는 것으로 보고, 의미론적으로는 상이한 개념이 상이한 형태로 나타나는 것이 바람직하지만, 이와 같은 요구는 형태소들이 결합하게 되는 여러 환경 때문에 늘 유지할 수 있는 것은 아니라는 사실에 주의를 환기시킨다.

의사소통이라는 관점에서만 본다면 뜻과 형태는 1 대 1로 대응하는 것이 최상의 조건이다. 그러나 형태소들은 각기 나타나는 환경에 따라 여러 가지 음운변화를 겪게 된다. 음운변화는 주로 발성의 편의를 위해 생기는데, 이 때 음운변화의 정도가 클수록 의미론적 투명성(semantic transparency)은 손상을 입게 된다. 반대로 형태소들이 음 변화를 거부하고 기저의 모습을 고집한다면 음운론적 투명성(phonological transparency)이 손상된다. 다음 한국어의 예를 보자.

(19) /닫+히+었+다/ → [다쳤다] (got closed)
/다치+었+다/ → [다쳤다] (got hurt)

상이한 형태소의 결합이 [다쳤다]라는 동일한 표면형이 되었다. 이처럼 상이한 기저형이 동일한 표면형으로 나타나는 것은 의미론적으로는 불투명한 경우이다. 상이한 기저형은 상이한 표면형으로 나타나는 것이 듣는 편에서는 부담이 적다. 그러나 /닫+히+었+다/는 그대로 발음하기가 쉽지 않다. 그래서 의미론적 투명성을 희생하면서 음운론적 투명성을 살린 것이다. 한국어에서 /낫/, /낮/, /낯/, /낟/, /낱/ 등이 모두 동일하게 [nat]으로 발음되는 것은 음운론적 투명성을 살리기 위해 의미론적 투명성을 심하게 손상시킨 대표적인 경우이다. 발음은 편할지 모르지만 듣는 편에게는 이만저만한 불편을 가져다주는 것이 아니다.

Kisseberth는 주어진 시기의 모든 언어 체계는 의미론적 극점(semantic pole)과 음운론적 극점(phonological pole)의 상호견제의 모습이라고 말한다. 한쪽 극점의 투명성을 높인다는 것은 다른 쪽 극점의 불투명성을 높이는 결과가 된다. Kisseberth는 언어의 모든 단계는 뜻과 형태 양자간의 팽팽한 줄다리기가 잠정적으로 정지된 모습이라고 말한다. 불행히 '지하' 논문으로 사장된 이 논문이 우리에게 시사하는 바는 적지 않다.

Kisseberth 1972c와 비슷한 주장을 자연형태론(Natural Morphology)의 주창자인 Mayerthaler (1988. *Morphological Naturalness*: 16)에서 발견할 수 있다. 다음이 그의 주장 가운데 대표적인

부분이다.

(20) 일반적으로 말해 Pi, Pj라는 상이한 매개변항(예를 들어 P_i: 가능한 한 많은 녹지를 확보하라, P_j: 마찬가지로 많은 도로를 확보하라)을 동시에 만족시킬 수는 없다. 자연언어도 마찬가지이다. 특히 음운론은 거의 대부분의 경우 … 형태론과 상치되며 (이형태(allomorphy)를 만들거나 특정한 굴절을 억제하는 등)—보다 일반적으로 말해 통상적인 경우에 있어 음운론적 자연성과 … 형태론적 자연성은 동시에 만족시킬 수 없다.
(It is usually the case that different parameters P_i, P_j(e.g. P_i: as many green areas as possible, P_j: as good streets as possible) cannot be optimized simultaneously. In natural languages it is no different. In particular, phonology almost always...in opposition to morphology (creation of allomorphy, suppression of specific inflections, etc.)—or, more generally, in the normal case, phonological naturalness...and morphological naturalness cannot be simultaneously optimized.)

Kisseberth와 마찬가지로 Mayerthaler는 음운론적 자연성(phonological naturalness)과 형태론적 자연성(morphological naturalness)은 본질적으로 대립관계에 있기 때문에 양자를 동시에 만족시킬 수 없다고 생각한다. 이것은 물건을 파는 상인과 그 물건을 사는 소비자의 관계에 비유될 수 있다.

이처럼 음운규칙들의 적용을 지배하는 (17)과 같은 실제적 제약들을 음운론(화자)과 형태론(청자)의 양극적 대립이라는 색안경을 끼고 보면 (2)나 (9)의 제약들이 새로운 의미를 갖게 된다.

(2a)의 음절말 자음제약(NoCoda)은 분명히 발음을 편하게 하기 위한 유표성 제약(markedness constraint)이다. 이것은 가장 무표적 음절구조가 CV라는 점을 상기하면 곧 이해할 수 있다. 그러나 여기서 주의할 것은 CV가 가장 무표인 것이 CV의 구조가 자연언어에서 가장 흔하게 발견되기 때문이라고 해서는 안 된다. 전형적인 순환논리이기 때문이다. "CV는 가장 무표이다. 왜냐하면 가장 흔하게 발견되니까. 한편 가장 흔하게 발견되는 것은 이것이 가장 무표이기 때문이다"라는 논리에서 우리는 CV가 무표라는 것과 이것이 가장 흔하게 발견된다는 것 외에 어찌하여 가장 흔한가, 어찌하여 가장 무표인가에 대한 참된 이유를 알지 못하게 된다. 비근한 예를 들어 어떤 쌍둥이 형제가 집에 돌아와서 A는 밥을 한 그릇 먹고 B는 두 그릇을 먹었다고 하자. 우리는 이와 같은 통계적 관찰을 통해 쉽사리 B가 A보다 더 배고프다고 말할 수 있다. 그런데 왜 B가 A보다 더 배고프다는 것을 알 수 있는가라는 질문에 대해 A는 보통대로 먹는 데 비해 B는 두 그릇이나 먹었기 때문이라고 한다면 우리가 여기서 알게 되는 것은 별로 없다. 별로 없다는 증거로 이 쌍둥이 형제를 위해 내일은 몇 인분의 식사를 준비해야 할 것인지를 알지 못하기 때문이다. 가령 이때 A는 오늘 보통대로 수업을 받았는 데 비해 B는 체육시간이 있었고, 그래서 B가 더 배가 고팠다고 하면 비로소 설명이 된다. 따라서 내일 A, B 모두 체육시간이 없으면 밥은 두 그릇만 준비

하면 될 것이고, 만약에 A, B 모두 체육시간이 있으면 네 그릇을 준비해야 될 것이다. CV가 자연언어에서 가장 흔하게 발견되는 까닭을 통계가 아니라 CV형의 음절이 가장 발성하기에 편하다는 발성음성학적인 증거를 가지고 있어야 한다. 이처럼 음절말 자음제약은 화자를 위한 제약이다.

한편 최좌변제약(Leftmost (L, *um*))은 청자를 위한 형태론적 제약이다. 접두사가 어두에 놓인다는 것은 언어인지 면에서 지극히 당연한 현상이다.

(9)의 배치제약(PARSE)과 충원제약(FILL)도 청자를 위한 충실성제약(faithfulness constraint)이다. (9)의 두 제약은 각기 삭제와 삽입을 견제하기 위한 규칙이므로 이 두 제약이 말해주는 바는 가능한 한 기저형은 본래의 모습 그대로 유지하는 것이 바람직하다는 주장이다. 한편 이들 제약 각각은 나름대로 독립된 공모를 나타낸다.

21.3 Lardil의 경우

21.3.1 운율형태론적 분석

다음은 잘 알려진 오스트레일리아의 토착어 중의 하나인 Lardil의 음운현상을 보여주는 자료들이다.

(1)		기저형	주격	비미래 대격	뜻
	(a)	kentapal	kentapal	kentapal-in	(=dugong)
		pirŋen	pirŋen	pirŋen-in	(=woman)
	(b)	waŋalk	waŋal	waŋalk-in	(=boomerang)
		ŋaluk	ŋalu	ŋaluk-in	(=story)
	(c)	maɽ	maɽʈa	maɽ-in	(=hand)
		ɽelk	ɽelka	ɽelk-in	(=head)
	(d)	yiliyili	yiliyil	yiliyili-n	(=oyster)
		mayařa	mayař	mayařa-n	(=rainbow)
	(e)	yukařpa	yukař	yukařpa-n	(=husband)
		ŋawuŋawu	ŋawuŋa	ŋawuŋawu-n	(=termite)

(f)	muŋkumuŋku	muŋkumu	muŋkumuŋku-n	(=nullah)
	tyumputyumpu	tyumputyu	tyumputyumpu-n	(=dragonfly)
(g)	wiṭe	wiṭe	wiṭe-n	(=inside)
	mela	mela	mela-n	(=sea)

위에 열거한 Lardil의 자료는 지금까지 음운론에서 여러 가지 문제들을 제공했던 자료들이다. 차례로 알아보기로 하자. 우선 비미래 대격형(Nonfuture Accusative)의 경우 (1a)-(1c)에서 우리는 어미가 -in이라는 것을 쉽게 알 수 있다. 단 (1d)-(1g)의 예들은 기저형의 끝이 모음으로 끝나는 경우, 그리하여 어간말의 모음과 어미의 모음이 연접하는 경우 접사 -in의 모음이 삭제된다는 것을 말해준다. 음운론에서 흔히 보는 현상이다.

다음 주격형을 보면 (1b)에서는 어말의 자음이, 그리고 (1d)에서는 어말의 모음이 탈락한다는 것을 알 수 있다. 한편 (1e)와 (1f)에서는 어말의 분절음이 각기 두 개 내지 세 개씩 삭제되고 있다. 그러나 Lardil의 다른 자료들을 검토해보면 어말의 치아음(dental)은 삭제에서 면제된다는 것을 알 수 있다. 이 현상은 비치아음삭제(Nonapical Deletion)라는 널리 알려진 현상이다. 종래의 음운론이 제안했던 규칙은 다음과 같다.

(2) (a) 어말 모음 삭제규칙

$$V \rightarrow \emptyset \;/\; \underline{\qquad} \;\#$$

(b) 비치아음 삭제규칙

$$\begin{bmatrix} -\text{syll} \\ -\text{apic} \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset \;/\; \underline{\qquad} \;\#$$

규칙 (2a)는 (1d), (1e), (1f)의 어말 모음을 삭제하기 위한 것이다. 그러나 이 규칙은 (1g)의 wiṭe에는 적용되지 않는다.

규칙 (2b)도 적용에는 몇 가지 제약이 따른다. 우선 이 규칙은 규칙 (2a)와 교대로 적용될 수 없다. 다시 말해 선형규칙적용(linear rule application)의 한 원칙인 규칙적용의 비대칭의 조건(asymmetry condition)을 위배해서는 안 된다. 비대칭의 원칙이란 두개의 규칙 A, B가 A—B, B—A의 순서로 적용될 수 없음을 규정하는 조건이다. 이 조건을 어기는 경우 (2)의 두 규칙이 (1e)의 /ŋawuŋawu/와 같은 기저형에 적용되면 다음과 같은 현상이 일어난다.

(3) /ŋawuŋawu/

ŋawuŋaw	(2a)
ŋawuŋa	(2b)

ŋawuŋ (2a)
ŋawu (2b)
ŋaw (2a)
ŋa (2b)
ŋ (2a)
Ø (2b)

한편 규칙 (2b)는 선형적용원칙 중의 하나인 재귀불가의 조건(irreflexibility condition)은 지킬 수 없다. 재귀불가의 조건이란 하나의 규칙을 연속적으로 적용하는 것을 금지하는 조건이다. 이 조건을 어길 수밖에 없는 까닭을 (1f)의 다음 예가 보여준다.

(4) /muŋkumuŋku/
muŋkumuŋk (2a)
muŋkumuŋ (2b)
muŋkumu (2b)

위의 도출 과정에서 알 수 있듯이 규칙 (2b)를 연달아 적용함으로써만 바라는 표면형을 얻을 수 있다.

지금까지의 설명으로 (1)의 (a), (b), (d), (e), (f)의 예들은 일단 도출할 수 있다. (1b)의 주격형은 규칙 (2b)에 의해, 그리고 (1d)의 비미래 대격형은 규칙 (2a)에 의해 도출되며, 한편 (1e)와 (1f)는 규칙 (2a)와 (2b)를 주어진 순서로 적용하여 도출할 수 있다. 단 (1f)의 경우에는 재귀불가의 조건을 위배해야 한다.

한편 Lardil에서 /l, ɽ/은 모두 치아음이다. 따라서 (1c)의 주격형 /maɽ/와 (1d)의 중간 도출형인 yiliyil의 말미 유음들은 규칙 (2b)의 적용을 받지 않는다.

그러나 이것으로 문제가 해결된 것은 아니다. /maɽ/의 어간말 자음이 삭제되지 않는 것은 그렇다 치더라도, 이것이 어찌하여 주격형에서는 [maɽt̪a]에서 보듯 어간말에 기저형에 없던 두 개의 분절음이 첨가되었는가 하는 점과, (1g)의 /wit̪e/는 (2)의 두 규칙의 구조기술(structural description)을 만족시키면서도 이들의 적용을 받지 않는가 하는 문제가 남는다.

이 문제에 대한 가장 설득력 있는 설명은 McCarthy/Prince(1986)에 의해 제창된 운율형태론에서 찾을 수 있다. 이들은 언어마다 주어진 분절음의 연쇄가 하나의 단어가 되기 위해 갖추어야 할 최소의 조건이 있다는 점을 밝혀내고, 이것을 최소 단어(minimal word)라는 이름으로 부르고 있다. 언어에 따라 최소 단어의 조건이 같지 않으나 Lardil의 경우에는 두 음절이 최소 단어의 요건이다. 즉 주어진 분절음의 연쇄가 하나의 단어가 되기 위해서는 적어도 두 개 이상의 음절이 있어야 한다는 것이다. 이와 같은 조건이 주어질 때 (1c)의 /maɽ/는 이것만으로서는 독립할 수

없어 뒤에 기정치 분절음(default segment)인 t와 a로 이루어진 또 하나의 음절이 첨가됨으로써 하나의 최소 단어를 이루게 된다. 한편 (1g)의 /wiṭe/의 경우에는 이 자체가 최소 단어이므로 여기에 더 이상의 삭제규칙을 적용할 수 없는 것이다.

지금까지의 설명을 공모라는 입장에서 다시 정리하자면 다음과 같다. 첫째, Lardil에서는 어말이 모음으로 끝나거나, 혹은 비치아음으로 끝나는 것을 허용하지 않는다. 모음도 비치아음이므로 간단히 어말에 비치아음을 허용하지 않는다고 말할 수 있다. 둘째, 주어진 기저형의 어간이 최소 단어의 요건을 갖추고 있지 않는 경우에는 기정치 분절음으로 이루어진 [-ta]라는 하나의 음절을 첨가하여 최소 단어의 요건을 갖추도록 한다. 셋째, 주어진 기저의 어간이 가까스로 최소 단어의 요건을 갖추고 있을 때에는 여기에 더 이상 손을 대서는 안 된다. 비유하자면, 수입이 넉넉한 사람들은 세금을 내야 하며, 수입이 가까스로 면세점에 이른 사람들은 세금을 내지 않으며, 한편 수입이 면세점 이하의 사람들은 정부로부터의 보조금을 받게 되는 이치와 같다.

종전 이론들의 문제점은 이와 같은 공모현상을 나타낼 방도가 없었다는 점이다. 그리하여 필요한 표면형을 얻기 위해 뜻도 잘 알 수 없는 규칙들을 이렇다 할 이유 없이 설정된 규칙순에 의해, 경우에 따라서는 선형적용원칙을 위배하면서, 그것도 어떤 연쇄에는 적용이 되지 않을 뿐만 아니라 어떤 경우에는 알 수 없는 이유로 제3의 분절음을 첨가하는 등의 복잡한 과정에 의존했었다.

21.3.2 최적성이론의 분석

최적성이론의 이론체계 안에서 이와 같은 사실들을 설명하기 위해 Prince/Smolensky(1993: 104)는 다음과 같은 제약들을 설정하고 있다.

(5) (a) 기본 음절구조 제약들 (Basic Syllable Structure Constraints)
- (i) 음절초 자음제약 (ONS)
- (ii) 음절말 자음제약 (NOCODA)
- (iii) (음절초 자음) 충원제약 (FILL^{Ons})
- (iv) (음절핵) 충원제약 (FILL^{Nuc})
- (v) 배치제약 (PARSE)
- (vi) 복합음절 금지제약 (*COMPLEX)

(b) 분절음 연결제약 (Segmental Association Constraint)
음절말 자음조건 (CODA-COND)

(c) 운각구조 제약 (Foot Structure Constraint)
2분지 운각조건 (FTBIN)

(d) 형태론과 음운론의 제약들 (Morphology-Phonology Constraints)

(i) 어휘단어≈운율단어제약 (LX≈PR)

(ii) 정렬제약 (ALIGN)

(iii) 자유모음제약 (FREE-V)

이들 제약의 의미에 대해 차례로 알아보겠다. 그 첫째가 기본적 음절구조에 대한 제약들로서 다음이 이들 제약들의 정의이다. 다음 제약들은 충실성제약과 유표제약들로 이루어져 있다. 그 중 유표제약은 언어보편적인 무표의 음절구조가 CV라는 사실에서 자동적으로 나온 것들이다.

(6) 기본적 음절구조 제약들

(a) 음절초 자음제약 (ONS)
모든 음절은 음절초 자음(onset)을 가지고 있어야 한다.

(b) 음절말 자음제약 (NOCODA)
모든 음절은 음절말 자음(coda)을 가져서는 안 된다.

(c) (음절초 자음) 충원제약 ($FILL^{Ons}$)
음절초 자음은 반드시 기저형에 주어진 분절음으로 충원되어야 한다.

(d) (음절핵) 충원제약 ($FILL^{Nuc}$)
음절핵(syllable nucleus)은 반드시 기저형에 주어진 분절음으로 충원되어야 한다. 삽입이 이 제약을 위배하는 경우이다.

(e) 배치제약 (PARSE)
기저의 분절음들은 반드시 음절구조 안에 배치되어야 한다. 삭제가 이 제약을 위배하는 경우이다.

(f) 복합음절금지제약 (*COMPLEX)
음절의 모든 위치는 하나 이상의 자음이나 모음으로 충원되어서는 안 된다.

(6a), (6b)의 두 제약은 가장 무표의 음절구조가 CV라는 점을 생각할 때 쉽게 납득할 수 있는 제약들이다. 다음 (6c), (6d)의 두 제약은 음절의 모든 위치는 기저에 주어진 분절음만으로 채울 것을 규정하는 제약으로서 삽입(epenthesis)을 규제하는 제약이다. 한편 (6e)는 기저에 주어진 모든 분절음은 반드시 음절의 어딘가에 배치되어야 한다는 것을 규정하는 제약으로서 삭제를 규제하는 제약이다. 한국어에서 /kaps/(값)이라는 기저형이 단독으로 쓰일 때, 어간말의 s가 탈락하여 [kap]으로 나타나는 현상은 배치제약을 위배하는 대표적인 예이다.

끝으로 마지막 (6f)는 음절초 자음이나 음절말 자음, 혹은 음절핵 등 음절의 어떤 위치도 하나

이상의 분절음으로 충원해서는 안 된다는 제약으로서, 이것 또한 무표의 음절구조가 CV라는 점을 생각하면 쉽게 이해할 수 있다. 중세한국어의 /ptui-ta/(뛰다)나 /psʌl/(쌀) 등에서 볼 수 있는 복합음절초 자음은 (6f)를 위배하고 있는 경우들이다.

두 번째의 분절음 연결 제약은 분절음 상호 간의 연결과 관련된 제약들로서, Lardil 의 음절말 자음조건을 다음과 같이 정의할 수 있다.

(7) 분절음 연결 제약
음절말 자음조건 (CODA-COND)
음절말 자음으로서는 설정음(coronal)만이 가능하며, 그렇지 않은 경우 그 자신의 발성위치를 갖지 않는다 (즉 비음은 후속하는 자음과 동기관음(homorganic)이다.)

세 번째의 운각 제약은 운각의 모양에 관한 제약으로서, 여기 제시된 2분지 운각조건은 다음과 같다.

(8) 운각제약
2분지 운각조건 (FTBIN)
운각은 분석의 어떤 단계(음절(σ)이나 모라(μ))에서 2분지 구조를 가져야 한다.

2분지 운각조건은 최소 단어의 여건을 충족시키기 위한 것이다. 다음 중 어떤 모양을 갖더라도 무방하다.

(9)


따라서 2분지 운각조건은 최소단어가 되기 위해서는 두 개의 모라가 있어야 한다는 것을 말해주고 있다.

끝으로 형태론과 음운론의 관계를 위한 마지막 제약들은 형태론과 음운론의 경계현상(interface)을 위한 것으로서, 여기서는 다음 세 가지가 제안되고 있다.

(10) 형태론과 음운론의 제약들
(a) 어휘단어≈운율단어제약 (LX≈PR)

모든 어휘단어는 운율단어에 일치해야 한다.

(b) 정렬제약 (ALIGN: FREE-V)
어간의 끝부분은 음절의 끝부분과 일치해야 한다.

(c) 자유모음제약 (FREE-V)
어말의 모음은 (주격의 경우) 배치되지 말아야 한다.

어휘단어≈운율단어제약은 어휘단어(lexical word)가 최소 단어여야 한다는 점을 규정하기 위한 것인데, 그것은 모든 운율단어(prosodic word)가 적어도 하나의 운각을 지배해야 하며, 모든 운각은 2분지 운각조건에 의해 구조 안의 어느 단계에서 2분지 구조를 가져야 하므로, 어휘단어≈운율단어라는 조건은 모든 어휘단어가 최소 단어일 것을 요구한다.

다음의 정렬제약은 어간의 끝부분이 음절의 끝부분과 일치해야 한다는 조건으로서, 한국어의 /kaps-i/(값이)의 경우 [kap.si]로 분철되므로 정렬제약을 위배하고 있다.

마지막 자유모음제약은 어말의 모음을 삭제하기 위한 제약이다. 이것은 그 근본정신에 있어 모든 음절은 개방음절이어야 한다는 음절말 자음제약과 상치되는 제약이라는 점은 주목을 요한다.

이들 제약들은 다음과 같은 위계 등급을 갖는다. (이와 같은 위계를 증명하는 과정을 위해서는 Prince/Smolensky 1933을 보기 바란다.)

(11) (a) 비 지배제약들 (Undominated Constraints):
ONS, CODA-COND, *COMPLEX, LX≈PR, FTBIN
이들은 어떤 제약의 지배도 받지 않는다.
(b) ONS, FILL^{Ons} ≫ PARSE
(c) FILL^{Nuc}, PARSE ≫ NOCODA
(d) LX≈PR, FTBIN ≫ FILL^{Nuc}, FILL^{Ons}
(e) LX≈PR, FTBIN ≫ FREE-V
(f) Pāṇini's Theorem
FREE-V ≫ PARSE
FREE-V ≫ ALIGN
(g) ALIGN ≫ FILL^{Ons}

위와 같은 제약들의 등급 서열이 주어질 때 (1)의 자료들은 다음과 같이 설명된다. 여기서는 (a)~(g)에서 짝으로 열거한 예들 가운데서 각기 하나씩만을 다루겠다.

(12)

후　　보	COMPLEX, CODA-COND, ONS, FTBIN, Lx≈PR	FILL^{NUC}	FREE-V	ALIGN	FILL^{ONS}	PARSE	NOCODA
(a) ☞ .ken.ta.pal.							**
.ke.n□.ta.pa.<l>		* !		*		*	
(b) ☞ .wa.ŋal.<k>				*		*	*
.wa.ŋalk.	Complex, Coda-Cond !						*
.wa.ŋal.k□.		* !		*			*
(c) ☞ .maɽ.□□.		*			*		
.maɽ.	Lx≈Pr !						
.ma.ɽ□.		*		* !			
(d) ☞ .yi.li.yil.<i>				*		*	
.yi.li.yi.li.			* !				
(e) ☞ .yu.kař.<pa>				*		**	
.yu.kařp.<a>	Complex, Coda-Cond !			*		*	
.yu.kař.p□.<a>		* !		*		*	
(f) ☞ .muŋ.ku.mu.<ŋku>				*		***	
.muŋ.ku.muŋ.<ku>	Coda-Cond !			*		**	
(g) ☞ .wi.ʈe.			*				
.wiʈ.<e>.	Lx≈Pr !			*		*	
.wiʈ.□□.<e>.		* !		*	*	*	
.wi.ʈ□.<e>.		* !		*		*	

〈 〉 안에 들어 있는 분절음들은 배치제약을 위배하고 있어 표면형에서는 사라질 것들이며, □의 자리는 기정치 자음 /t/로, □의 자리는 기정치 모음 /a/로 채워진다. 물론 이 때 충원제약을 위배하게 된다.

21.4 Axininca Campa의 중첩

21.4.1 새로운 제약들

우리는 앞서 초기 최적성이론의 대표적인 두 저작으로 Prince/Smolensky 1993(*Optimality Theory*)과 Prince/McCarthy 1993a(*Prosodic Morphology*)의 두 책을 거명했었다. Prince/McCarthy의 책은 그 제목이 말해주듯이 그들이 공동으로 개발했던 운율형태론(McCarthy/Prince 1986, *Prosodic Morphology*)을 최적성이론의 이론적 기틀 안에서 재해석한 것이다.

McCarthy/Prince(1933a, 1-2)는 최적성이론의 원리를 다음과 같이 정의하고 있다.

(1) 최적성이론의 원리 (Principles of Optimality Theory)

(a) 위반가능성 (Violability)

· 제약은 위반할 수 있다. 그러나 위반은 최소의 것이어야 한다.

(Constraints are violable: but violation is minimal.)

(b) 등급 (Ranking)

제약들은 개별 언어 특유의 등급을 갖는다. 최소의 위반이라는 개념은 이 등급과의 관계에서 파악된다.

(Constraints are ranked on a language-particular basis: the notion of minimal violation is defined in terms of this ranking.)

(c) 포괄성 (Inclusiveness)

구조적 적격성에 대한 매우 일반적인 고려하에 허용되는 가능한 일련의 후보 분석들이 제약의 등급에 의해 평가된다. 특정한 규칙이나 수정 방책은 없다.

(The constraint hierarchy evaluates a set of candidate analyses that are admitted by very general considerations of structural well-formedness. There are no specific rules or repair strategies.)

(d) 병렬주의 (Parallelism)

제약 등급에 대한 최대충족은 후보 집합 전체를 등급 전체에 견주어 얻어진다. 순차적인 도출은 없다.

(Best-satisfaction of the constraint hierarchy is computed over the whole hierarchy and the whole candidate set. There is no serial derivation.)

설명을 겸해 다시 하나의 비유를 들겠다. 한국의 남해안 지도를 보면 부산에서 여수까지를 잇는 뱃길이 빨간 줄로 표시되어 있다. 이것은 주로 여객선들을 위한 것으로서 대개는 장승포라든가 충무, 삼천포 등의 중간 항구를 거쳐가는 것으로 되어 있다. 물론 이것만이 유일한 뱃길은 아니다. 우선 중간 항구들에 기착하지 않고 부산에서 여수로 곧장 가는 뱃길이 있을 것이다. 아니 이것도 하나일 수는 없다. 뭍으로부터 100미터 이상만 떨어져 있는 한 어딜 어떻게 가도 괜찮다고 말할 수 있다. 따라서 선이 면적이 없다는 기하학의 공리를 받아들인다면 뱃길은 '무수히' 있다고 말할 수 있다. 그러나 배들은 대개 그 무수한 뱃길 가운데 어느 하나를 골라 다닌다. 다시 말해 유람선, 여객선, 구조선, 화물선, 순시선, 군함 등이 다니는 뱃길이 모두 같지 않다.

뱃길을 정하기 위해 고려해야 할 몇 가지 요소들이 있다. 우선 소요되는 '시간'(또는 '연료')이다. 그런가 하면 '거리'도 중요한 요소이다. 거리와 시간은 반드시 일치하는 것이 아니다. 조류나 풍향에 따라 물리적인 거리는 가까워도 시간은 오히려 더 걸릴 수도 있다. 그 밖에 도중의 '경치'도 빼놓을 수 없는 요소이다. 이왕이면 좋은 경치를 감상하며 갈 수 있는 길이 있다면 그것이 더 좋은 뱃길이다. 그리고 무엇보다도 중요한 '안전'이라는 요소가 있다. 끝으로 승객의 '편의'도 고려해야 한다. 도중의 기항지를 어떻게 선택하는가에 따라 뱃길의 편의성이 달라진다.

이들 요소 어느 하나도 중요치 않은 것이 없다. 그러나 이들을 모두 만족시킬 수 있는 뱃길은 우선 논리적으로도 불가능하다. 따라서 이들 '제약'들의 우선순위는 우리가 운영하는 회사의 종류에 따라 달라질 수밖에 없다. 유람선의 선주에게는 연료 문제도 중요하지만 우선 안전과 경치가 뱃길을 정하는 중요한 요소가 된다. 한편 구조선이나 순시선이라면 연료나 거리, 혹은 안전보다도 우선 목적지까지 가장 빠른 시간에 도착할 수 있는 항로를 택할 것이다. 그러나 우리가 화물선의 선주라면 항로를 정하는 데 도중의 경치 따위에는 별로 신경을 쓰지 않아도 된다. 한편 우리가 여객선의 선주라면 도중의 기항지를 선정하는 일에 더 신경을 써야 한다.

이상과 같은 예비지식을 가지고 (1)의 원칙들에 대해 자세히 알아보자. 우선 (1a)는 제약이란 위반할 수 있다는 점을 분명히 하고 있다. 음운론에서의 제약들은 언어보편적이다. 이것은 뱃길을 정하기 위해 우리가 고려해야 할 사항들(시간, 연료, 거리, 경치, 안전, 편의)이 세계의 모든 선박 회사에게 보편적인 것과 같다. 어떤 형태의 해운 회사이건 간에 일단은 이들 사항들을 가늠해보아야 한다. 그러나 앞서 지적한 것처럼 이들 제약들을 모두 지킬 수는 없고, 개중에는 위반해야 할 제약들도 있다. 그러나 그 위반은 최소로 그치도록 해야 한다. 유람선의 항로를 정하는 데 가장 중요한 요소는 경치겠지만, 이왕이면 그런 가운데서도 보다 빠르고 보다 안전하고 보다 가까운 항로면 더 좋다. 수송선의 경우는 시간이나 연료가 가장 중요한 요인이겠지만, 이왕이면 가는 길의 경치가 좋으면 더 바랄 게 없다. 최소의 위반이라는 것은 그런 뜻이다. (1a)가 최적성이론의 가장 큰 특징을 나타낸다는 사실은 이미 지적한 바 있다. 지금까지의 모든 이론에서 제약은 절대로 위반할 수 없는 것으로 여겨져왔다. 이 점은 통사론에서도 마찬가지였다. 그러나 최적성이론에서는 제약은 지키기 위해 존재하는 것과 동시에 위반하기 위해서도 존재하는 것이다. 중요한 것은 제약

들 사이의 우선순위이다.

(1b)는 등급에 관한 것이다. 제약들이 언어보편적인 것으로 주어진다는 것은 이미 여러 차례 지적한 바가 있다. 따라서 언어 상호 간의 차이는 오로지 이들 제약들이 어떤 등급으로 순서 매김이 된 위계를 이루고 있는가의 차이뿐이다. 위의 뱃길 정하기에서 예를 든다면 여객선의 경우에는 주어진 제약들 가운데서 '편의성'에 가장 높은 등급이 매겨질 것이고, 한편 유람선의 경우에는 시간(연료)이나 거리보다는 경관이 가장 중요한 제약이 될 것이다. 따라서 최소위반(minimal violation)이나 최대충족(best-satisfaction)이라는 것도 바로 이 등급과의 관계에서 파악되어야 한다. 각자 특정한 목적을 가진 해운회사마다 모든 제약들을 다 지킬 수는 없으나, 가능하면 보다 많은 제약들을 지키고, 가능하면 보다 제약들을 위반하지 않도록 해야 할 것이지만, 그것은 어디까지나 해당 회사들이 갖고 있는 제약들의 위계 순위를 놓고 고려해야 한다.

(1c)는 최선의 항로를 정하기 위해서는 모든 가능한 뱃길을 고려 대상에 포함시켜야 함을 뜻한다. 여기서 '가능한'이라는 말의 뜻은 위의 비유에서는 '뭍으로부터 100미터 이상 떨어져 있는 모든 뱃길'을 뜻한다. 그 이상 가까이 가면 배가 좌초하게 된다. (1c)에서 '구조적 적격성(structural well-formedness)에 대한 매우 일반적인 고려하에서 허용되는 가능한 일련의 분석들'이라는 것은 바로 그런 뜻을 가진 말이다. 뱃길을 정하는 데에도 '100미터 이상'이라는 매우 일반적인 고려만을 하고 있으며, 이와 같은 고려하에서 허용되는 무수한 뱃길들이 모두 후보 선정의 대상으로 포함되는 것이다. 여기서 우리가 할 수 있는 것은 제약의 위계에 따라 오로지 최적의 항로를 선택하는 일 뿐이며, 그렇지 않은 뱃길들을 특정 회사의 요구에 따라 수정(repair)하거나 또는 특정 규칙에 의해 변경하는 것이 아니다. 오로지 최적의 것을 선택할 따름이다. 이 부분은 Paradis 1988a이나 Paradis/Prunet 1991 등을 의식하고 한 말이다.

마지막 (1d)에서의 제약의 최대충족(best-satisfaction)이란 무수한 후보 항로 전체를 제약의 위계 전체에 견주어 선택해야 함을 뜻한다. 입력형과 출력형을 연결하기 위해 종전의 음운론에서는 입력형에 일련의 규칙을 적용하여 일련의 도출 과정을 거쳐 출력형을 얻어냈었다. 그러나 최적성이론에서는 최선의 항로를 선정할 때도 그랬듯이, 제약들 전부와 가능한 후보 전부를 평행되게 놓고, 중간 단계 없이 최적의 후보를 고르는 것이다.

운율형태론에서 가장 왕성하게 논의된 것은 중첩현상이었다. 최적성이론이 중첩현상을 어떻게 다루는가를 알아보기에 앞서 몇 가지 제약을 소개함과 동시에, 이와 같은 제약들을 유발한 현상들을 종래의 표준이론으로는 설명할 수 없다는 사실을 확인하고자 한다. 이제부터 다루려고 하는 페루의 Axininca Campa에서는 음절 첫머리에 모음이 와서는 안 된다는, 다시 말해 음절은 반드시 자음으로 시작해야 한다는 제약과 음절 말음을 규제하는 다음과 같은 제약이 있다.

(2) 음절초 자음제약 (ONSET)

*[σ V

(3) 음절말 자음조건 (CODA-COND)
음절말의 자음은 후속하는 폐쇄음이나 폐찰음과 동기관음(homorganic)의 비음(鼻音)이다.

(2)는 CV가 언어보편적인 무표의 음절구조라는 사실을 반영하는 제약이다. Axininca Campa에서는 접사첨가 등의 형태론적 과정에 의해 V+V의 결합이 생기는 경우 두 번째 V 앞에 무표의 자음 t를 삽입한다(여기서는 삽입 자음을 T로 나타내기로 한다). 삽입은 충원제약을 위반하는 것이므로 t가 삽입된다는 것은 음절초 자음제약이 충원제약에 우선한다는 것을 뜻한다.

한편 조건 (3)은 음절 말음으로는 후속하는 자음과 동기관음인 비음만이 허용된다는 것을 규정한다. 그 밖의 자음은 음절 말음으로 허용되지 않는다. 따라서 만약에 접사첨가 등의 형태론적 과정에 의해 C+C의 결합이 생기면 이것은 결코 본래의 모습을 유지할 수 없으며, 이 언어에서는 무표의 모음 a(A로 나타내겠다)가 두 자음 사이에 삽입된다. 음절말 자음조건이 충원제약에 우선하는 또 다른 예이다. 다음이 이와 같은 사정을 보여주는 예들이다. /-wai/는 계속을 나타내는 접미사이다.

(4)	/no-N-$\check{c}^h$ik-wai-i/	noñ$\check{c}^h$ikAwaiTi	(=I will continue to cut.)
	/no-N-tasoŋk-wai-i/	nontasoŋkAwaiTi	(=I will continue to fan.)
	/no-N-aacik-wai-i/	naacikAwaiTi	(=I will continue to stop.)

/$\check{c}^h$ik/나 /tasoŋk/, /aacik/처럼 자음으로 끝나는 어기 뒤에 다시 자음으로 시작하는 /-wai/ 따위의 접미사가 와서 C+C의 결합이 생긴 결과 음절말 자음제약을 위배하게 되면 어기 말의 자음 뒤에 모음 A를 삽입한다. 한편 /-wai/ 뒤에 다시 모음이 와서 V+V의 결합이 생기는 결과 모음이 음절 두음으로 나타나는 허용되지 않는 상황이 생기게 되면, 이 때는 두 번째 모음 앞에 음절 두음 구실을 하게 될 자음 T를 삽입한다.

이와 같은 예비지식을 가지고 다음과 같은 알 수 없는 두 가지 현상에 대해 알아보자.

(5) (a) Axininca Campa에서는 어두에서의 삽입은 일어나지 않으며, 음절 두음이 없는 음절이 어두에 자유롭게 나타나는 것을 허용한다.
(Axininca Campa has no word-initial epenthesis and freely tolerates initial onsetless syllables.)

(b) 어간과 접미사에 걸쳐 나타나는 기저의 /V+V/ 연쇄는 동일음절에 속하는 것으로 분석되지 않는다. 이것은 항상 표면형의 V.TV에 해당된다.
(Underlying /V-V/ sequences at stem-suffix juncture are never parsed as tautosyllabic: they always correspond to V.TV at the surface.)

Axininca Campa에는 (2)와 (3)의 두 제약만으로는 설명할 수 없는 수수께끼가 있는데, 예를 들어 /i-N-koma-i/의 표면형 [iŋkomaTi](=he will paddle) 따위가 그 예이다. (2)의 음절초 자음제약이 있음에도 불구하고 어두가 i라는 모음으로 시작되고 있으며, 또 이것을 보완하기 위해 다른 곳에서는 흔히 발견되는 자음 삽입도 일어나지 않는 것이 첫 번째 수수께끼이고, 한편 이 언어에서는 ai가 가능한 2중모음이므로 /a+i/를 하나의 음절로 분석할 수 있음에도 불구하고 굳이 그 사이에 자음을 삽입해서 두 개의 음절로 해석하는 것이 두 번째 수수께끼이다. 물론 (2)의 제약에 '어두를 제외하고'라는 조건을 달 수는 있으나, 이것은 이미 설명이 아니다. 그리고 언어들 사이의 차이란 제약의 차이가 아니라 제약들의 지배관계의 차이라는 최적성이론의 근본 취지에도 맞지 않는다.

최적성이론에서의 해결은 운율적 범주인 운율단어(PrWd)와 형태론적 범주인 어간(Stem)의 끝을 일치시켜 양자가 동시에 시작하도록 함으로써 이 문제를 해결한다. 삽입되는 분절음은 형태론적 요소가 아니다. 따라서 운율단어와 어간을 일치시킨다는 것은 바꿔 말해 모든 단어를 순수한 형태소로 시작하겠다는 뜻과 같다. 양자의 일치를 위한 제약을 다음과 같이 나타낼 수 있다.

(6) 좌변-정렬 (ALIGN-L)
[Stem = [PrWd

즉 어간의 시작이 곧 운율단어의 시작이라는 것이다. 좌변-정렬 제약이 음절초 자음제약을 지배할 때 모음으로 시작하는 어두에서의 삽입은 저지된다. 다음의 도표가 그 관계를 보여준다. 그림 중 |는 형태론적 좌변, 즉 어간의 시작을 나타내며, 한편 [는 운율단위의 좌변을 나타낸다.

(7) /oti-aanchi/ (=to put in)

후 보	좌변-정렬	음절초 자음제약	충원제약
a. ☞ [|oti-			
b. [T|oti-	*!		*

모음으로 시작하는 oti- 앞에 자음을 삽입한 Toti-는 비록 음절초 자음제약은 지키고 있지만 보다 상위의 좌변-정렬제약을 위반하여 실격되었다. 좌변-정렬제약은 어찌하여 어두에서는 삽입이 일어나는 일이 흔하지 않은가를 설명해줄 뿐만 아니라, 어찌하여 어두는 특별한 뜻을 가지며, 많은 제약에 대해 어두가 예외적으로 행동하는 것이 여러 언어에서 발견되는 이유를 설명해준다. 앞서 언급한 것처럼 이 제약의 덕분으로 우리가 처음 듣는 것이 어휘단어(lexical word)의 일부라는 것이 보장된다.

정렬제약은 두 번째 수수께끼, 즉 ai가 가능한 2중모음임에도 불구하고 어찌하여 /V+V/가 하

나의 음절로 분석되지 못하고 항상 그 사이에 자음이 삽입되는가 하는 의문을 풀어준다. 이것의 설명을 위해서는 어간과 음절의 끝을 맞추는 또 하나의 제약이 필요하다.

(8) 어간-음절정렬 (Stem-Syllable Alignment)
$]_{Stem} =]_{\sigma}$

다시 말해 어간의 끝은 음절의 끝과 일치해야 한다는 것이다. 바꿔 말해 음절 경계가 어간 한가운데 와서는 안 된다는 것이다. 다음 그림이 /V+V/가 V.TV로 나타나야 하는 까닭을 보여준다.

(9) 어간-음절 정렬 ≫ 충원

후 보	어간-음절 정렬	충 원 제 약
a. ☞ iŋ.ko.mal.Ti		*
b. iŋ.ko.mali	* !	

(9)에서 알 수 있듯이 실격한 iŋ.ko.mali는 음절 한가운데를 형태론적 경계가 가로지르고 있다. 적격의 iŋ.ko.mal.Ti에서는 비록 충원제약은 어겼지만 어간과 음절의 경계를 일치시키고 있다. 이런 현상들은 형판과 영역 설정에 주로 의지하는 종래의 표준 운율형태론에서는 설명하기 어려운 예들이다.

정렬제약들은 청자를 위한 제약들이다. 언어인지라는 면에서 생각하면 지극히 당연한 제약이기도 하다. 가령 평택시의 절반이 경기도에 속하고, 나머지 절반이 충청남도에 속한다면 이것은 예삿일이 아니다.

이어서 종래의 문헌들에서 많이 다루어진 중첩에 대한 최적성이론의 접근방법에 대해 알아볼 것인데, McCarthy/Prince 1993a에서는 어기로부터 중첩접사(reduplicant)를 전사하기 위한 기본적인 제약들 외에 다음과 같은 새로운 제약을 제안하고 있다.

(10) 최대복사 (MAX)
어근 = 어기

즉 가능하다면 어근과 어기가 같아야 한다는 것이다. 바꿔 말해 복사는 총체적인(total) 것이어야 한다는 것이다. 잘 알려진 예로서는 인도네시아어에서 복수형을 만들기 위해 단어의 길이에 상관없이 단어 전체를 반복하는 중첩현상이 있다. 그러나 이것은 흔한 경우는 아니다. 대개는 어기의 일부분만을 반복한다. 그와 같은 경우는 최대복사제약이 다른 제약에게 우선순위를 양보한 경우이다. McCarthy/Prince(1993a: 64, 118)는 이것은 이른바 'Pāṇini의 정리'(Pāṇini's Theorem)

의 한 예로서, 보다 일반적인(general) 최대복사제약이 적용의 우선권을 갖는다면 보다 특수한 (specific) 제약은 적용의 기회를 갖지 못하게 된다는 점을 지적하고 있다. 물론 이것은 음운론에서 '여타조건'(Elsewhere Condition)이라는 이름으로 알려져왔던 제약이다. 최대복사제약은 특별한 이유가 없으면 중첩접사는 어기를 전부 복사하는 것이 원칙이라는 뜻을 갖는다.

최대복사제약과 함께 또 하나 소개해야 할 제약은 다음과 같은 접미사첨가 어기제약이다.

(11) 접미사-단어첨가제약(SFX-TO-PRWD)
접미사가 첨가되는 어기는 운율단어이다.

운율적 단어의 요건은 언어에 따라 다르다. 최소한 2음절, 혹은 2모라 중 어느 하나를 그 요건으로 삼는다. Axininca Campa에서는 2음절 이상을 운율적 단어의 자격으로 삼는다.

21.4.2 자료와 분석

다음이 대표적인 중첩의 예들이다. 중첩은 '더욱 더'(more and more)의 뜻을 갖는다.

(12) (a) /C~V/ ≥ σ σ

/kawosi/	kawosi-kawosi	(=bathe)
/koma/	koma-koma	(=paddle)

(b) /C~C/

/$\check{c}^{h}$ik/	$\check{c}^{h}$ika-$\check{c}^{h}$ika	(=cut)
/tasoŋk/	tasoŋka-tasoŋka	(=fan)

(c) /V~V/ ≥ σ σ σ

/osampi/	osampi-sampi	(=ask)
/osaŋkina/	osaŋkina-saŋkina	(=write)

(d) /V~C/ ≥ σ σ σ

/oiriŋk/	oiriŋka-riŋka	(=lower)
/amin/	amina-mina	(=look)

(12a)에서 /C~V/ ≥σ σ라고 표시한 것은 어간이 자음으로 시작해서 모음으로 끝나는 두 음절 이상 되는 모양이라는 뜻이다. 이하 마찬가지로 읽힌다. (12)에서 우선 눈에 띄는 것은 중첩접사(밑줄 친 부분)가 모두 자음으로 시작한다는 사실이다. 이것은 Axininca Campa에서 예외가 없

는 사실이기도 하다. 이와 같은 사실을 표준이론으로 나타낼 수는 없다. 왜냐하면 자음도 음절초 자음도 표준이론에서는 운율단위가 아니기 때문이다. 이것은 음절초 자음제약과 접미사 단어첨가 제약, 충원제약 등이 한데 어울려 만들어낸 결과이다.

(12)의 예들을 차례로 살펴보겠다. 우선 (12a)는 완전중첩(total reduplication)의 예이다. 사실 koma나 kawosi처럼 가장 무표적인 CV의 연속으로 이루어진 어기는 다시 손댈 곳이 없다. 음절초 자음제약이나 음절말 자음제약 모두 이들과는 무관하다. 다시 말해 최대복사제약을 방해할 어떤 것도 없다. 그 결과가 완전중첩으로 나타났다.

다음 (12b)에서 /$\check{c}^h$ik/는 기저의 어기가 CVC의 모양을 가지고 있어 뒤에 모음을 첨가해서 우선 최소단어의 자격을 갖도록 해주어야 한다. 그렇지 않으면 상위의 제약인 (11)을 위배하게 된다. 여기서는 무표의 모음 A가 첨가된다.

다음 (13)은 운율단어의 자격은 갖추었으나 어기가 자음으로 끝나는 경우 어기 뒤에 모음이 삽입되는 까닭을 보여주고 있다. (13)에서 두 번째 세로줄과 세 번째 세로 줄 사이의 점선은 두 제약 간에 위계순위가 없다는 것을 나타내는 표시이다.

(13) /tasoŋk-RED-/ (RED는 중첩접미사를 나타낸다)

후 보	접미사-단어	어간-음절	충원제약	최대복사
a. tasoŋ].k|a.soŋ.k|~	* !	*		*(t)
b. tasoŋkA.]|ta.soŋ.k|~		* !		
c. ☞ tasoŋ.kA.]|tasoŋkA.|~			**	

]=음운단어 경계 (PrWd edge)
|=형태소 경계 (morphological boundary)

실격된 (a)의 tasoŋ].k|a.soŋk-에서 중첩사 a.soŋk가 운율단어가 아닌 tasoŋ].k에 첨가되어 있으므로 우선 (11)의 접미사-단어첨가제약을 위배하게 된다. 그 까닭은 Axininca Campa에서는 음절말 자음조건 (3)에 의해 비음이 아닌 자음이 음절 말음으로 올 수 없기 때문이다. /k/는 후속하는 폐쇄음이나 폐찰음과 동기관음도 아니며 비음도 아니다.

실격된 (b)의 tasoŋkA.ta.soŋ.k|~에서는 (a)와 마찬가지로 형태소 경계와 음절 경계가 일치하지 않아 어간-음절정렬제약 (8)을 위반하고 있다.

여기에 비하면 적격형인 (a)의 tasoŋ · kA ·]tasoŋkA-는 기저형에 없던 a가 두 번 삽입되어 충원제약을 위배하기는 하였으나 이 제약의 위계가 낮으며, 그 밖의 다른 제약들을 위배하지 않아 적격형이 되었다.

다음으로 (12c)에 대해 알아보겠다. 여기서는 어간이 모음으로 시작해서 모음으로 끝나고 있다. 따라서 중첩은 필연코 V+V의 결합을 가져오게 되어 있으며, 결국 음절초 자음제약을 위반하게

되어 있다. V+V를 피하는 방법은 모음을 하나 없애거나 모음 사이에 자음을 삽입하는 것이다. 자음 삽입이 아니라 모음을 삭제하는 방법을 택하게 된 연유를 다음 도표가 보여준다.

(14) /osampi-RED/

후 보	음절초 자음제약	충원제약	최대복사
a. ☞ o.sampi-sampi	*		*(o)
b. osampi-o.sampi	** !		
c. osampi.T-o.sampi	*	* !	*(T)

(14)는 V+V의 상황에서 어찌하여 자음 삽입이 아니라 모음 탈락이 일어나는가를 보여준다.

끝으로 /V~C/의 구조를 갖는 (d)에 대해 알아보자. 얼른 생각하기에 중첩에 의해 V~C가 나란히 놓여 /V~C/+/V~C/가 되면 어중의 C+V가 새로운 음절을 이루어 문제가 없을 듯이 보이나, 다음 그림이 보여주듯이 보다 상위의 다른 제약이 그것을 용납하지 않는다.

(15) /oiriŋk-RED-/

후 보	어간-음절	접미사-단어	충 원	최대복사
a. ☞ oiriŋ.kA.]-riŋ.kAl-			**	** (oi)
b. oiriŋ] kl-oi.riŋ.k.l-	* !	*		

실격한 (b)의 oiriŋ]k-oi.riŋk.l-에서 중첩사 oiriŋk의 어기는 운율단어가 아니다. 앞서 지적한 대로 k가 어말에 올 수 없기 때문이다. 한편 중첩사는 음절 한가운데서 끝나므로 (8)의 어간-음절정렬제약을 위배한다. 이것에 비하면 적격의 oiriŋ.kA.]-riŋ.kAl-는 위계가 낮은 충원제약과 최대복사제약을 위반하고 있을 따름이다.

이상에서 McCarthy/Prince 1993a의 주장의 대강에 대해 알아보았는바, 이들은 표준 운율형태론에 대한 최적성 운율형태론의 특징을 다음과 같이 정리하고 있다.

(16) McCarthy/Prince 1993a(145)

(a) 등급(Ranking): P ≫ M

모든 운율형태론적 현상의 경우 운율적 제약은 형태론적 제약을 지배한다.

(In all cases of prosodic morphological phenomena, prosodic constraints dominate morphological ones.)

(b) 제약 유형(Constraints Typology)

형판제약과 영역 설정제약은 형태론적 범주와 운율적 범주의 정렬을 위한 광범위한

제약 유형의 일부이다.

(Templatic and circumscriptional constraints are members of a broad family of constraints on the alignment of morphological and prosodic categories.)

(c) 형판충족(Template Satisfaction)과 영역지정(Circumscription)

형판과 영역지정요건의 충족은 규칙이나 보수에 의해서가 아니라 후보들 전체에 대한 평가에서 이루어진다.

(The satisfaction of templatic and circumscriptional requirements is by evaluation of an inclusive set of candidates, not by rules or repairs. The candidates are assessed in parallel.)

(d) 위반가능성(Violability)

형판제약과 영역지정제약은 다른 모든 제약들과 마찬가지로 다른 제약의 지배를 받는 경우 위배될 수 있다.

(Templatic and circumscriptional constraints, like all other constraints, are violable if dominated.)

최적성이론하에서의 운율형태론의 주장을 이상과 같이 요약하였거니와, 지금까지의 설명과 예들만으로도 최적성이론 전반에 대한 개념을 파악하는 데 부족함이 없으리라고 생각한다. 이하에서 이론의 개개 개념들에 대한 보다 면밀한 검토와 Prince/Smolensky 1993과 McCarthy/Prince 1993a 이후의 이론의 발전 과정에 대해 알아보기로 하겠다.

22장

최적성이론의 구조

22.1 입력형

22.1.1 풍요기저론 (Richness of the Base)

최적성이론은 전통적 음운론과는 달리 중간 도출 단계를 인정하지 않으며, 따라서 기저형이 단숨에 표면형으로 전사된다. 최적성이론의 구조를 가장 잘 보여주는 것이 앞서 인용했던 다음과 같은 도식이다.

(1) 입력형 → 생성부 → 후보군 → 평가부 → 출력형



최적성이론에서의 생성부는 통사부의 α-이동규칙처럼 거의 제약이 없다. 바꿔 말해 생성부는 주어진 입력형에 대해 무한한 수의 후보들을 생성해낸다. 후보군들 중 하나의 최적격형을 골라내는 작업은 전적으로 평가부의 몫이 된다. 평가부는 앞서 언급했듯이 위계를 이루는 제약들이다. 그렇다면 입력형에 이런저런 제약을 가한다는 것이 별 의미가 없게 된다.

이와 같은 과정은 전통적인 표준이론과는 매우 다르다. 표준이론에서는 우선 입력형이 주어지고, 여기에 주어진 규칙들을 주어진 순서대로 적용해서 더 이상 적용할 규칙이 없는 상태에 이른 것이 표면형이었다. 주목할 것은 표준이론에서는 입력형 그 자체에도 이미 여러 제약이 적용되었다는 사실이다. 그 대표적인 것이 형태소구조제약(Morpheme Structure Constraint)이었다. 예를 들어 영어의 경우 어두에 세 자음이 오면 그 첫 번째 자음은 /s/이고, 두 번째 자음은 /p, t, k/ 등의 무성폐쇄음이며, 세 번째 자음은 [αvoc, αcons]로 표현되는 유음([+voc, +cons])이나 전이음([−voc, −cons])이어야 한다.

형태소구조제약의 가장 큰 문제는 Clayton(1976)이나 Kenstowicz/Kisseberth(1977)를 비롯한

여러 문헌에서 지적된 중복의 문제(Duplication Problem)이다. 예를 들어 주어진 언어에 [ü]나 [ö]와 같은 전설원순모음이 없다고 하자. 이런 경우 흔히 사용되는 것이 다음과 같은 어휘잉여규칙(Lexical Redundancy Rule)이다.

(2) [−back] → [−round]

그러므로 이와 같은 언어에서 움라우트라고 불리는 전설모음화(Vowel Fronting) 현상이 일어나면 /u/나 /o/는 각기 [ü]나 [ö]가 아니라 [i]나 [e]가 된다. 따라서 전설모음화규칙은 다음과 같은 모양을 갖게 된다.

(3) 전설모음화규칙

$$V \rightarrow \begin{bmatrix} -\text{back} \\ -\text{round} \end{bmatrix} / \underline{\quad\quad} \text{Co } i$$

규칙 (3)에 [−round]가 표시된 것은 우연이 아니다. 이것은 잉여규칙 (2)의 [−round]를 반복하고 있는 것이다. 다시 말해 이 언어에서는 기저형에서건 도출 과정에서건 원순의 전설모음이 있어서는 안 된다는 것이다. 이와 같은 중복은 McCarthy(2000: 71)의 표현처럼 일종의 공모(conspiracy)현상이다.

최적성이론에서는 기저의 잉여현상이나 표면에서의 금지 사항이나 모두 *FRONT/ROUND라는 하나의 제약이면 족하다. 이것이 최적성이론의 또 하나의 장점이기도 하다. 최적성이론에서는 이처럼 하나의 공모현상을 하나의 제약으로 직선적으로 나타낸다.

그러고 보면 입력형에 이런 저런 제약을 가한다는 것이 무의미하게 된다. 왜냐하면 어차피 평가부에서 기다리고 있는 제약들에 의해 허용되지 않는 것들은 모두 걸러지게 될 것이기 때문이다.

이해의 편의를 위해 하나의 비유를 들 수 있다. 대개의 국가에서 군 장교는 나라가 운영하는 군의 사관학교에서 양성한다. 우선 사관학교에 지원하기 위해서는 여러 가지 자격을 갖추어야 한다. 한국군의 경우에는 우선 지원자가 한국인이어야 하며, 고등학교 졸업생과 동등한 학력을 가졌을 뿐만 아니라 신체가 건강해야 한다. 이런 학생들이 4년이라는 과정을 거치면서 졸업시험에 합격하면 군의 장교가 된다. 교육과정 동안에 성적이 나쁘거나 건강이 악화되면 탈락할 수도 있다. 선발된 입학생을 4년간 교육해서 군의 사관으로 배출하는 것은 형태소구조제약을 거친 입력형에 음운규칙을 차례로 적용해서 표면형을 도출하는 과정과 같다.

그러나 이것이 군 장교를 선발하는 유일한 방법은 아니다. 나라에 따라서는 사립의 사관학교가 있는 곳도 있다. 일정한 기준에 달한 사람들을 군 장교로 선발하기로 한다면 사립의 사관학교 졸업생도 임관 시험에 응시할 수 있어야 한다. 더 간단하게 생각하면 공립이건 사립이건 사관학교를

모두 없애고 누구든 주어진 기준에 도달한 사람을 장교로 임명하면 될 것이다. 이것이 바로 최적성이론의 수순이다. 군 장교가 건강해야 한다는 것은 군 전체에 적용되는 일종의 공모현상이다. 따라서 입학할 때, 그리고 4년간의 학업 과정마다 신체검사를 시행한다는 것은 바로 중복의 문제를 가져온다. 어차피 군 장교 임용시험에서는 국적이 한국일 것, 사명감과 애국심이 투철할 것, 신체 건강할 것, 소정의 학과를 수료했을 것 등을 검토하게 된다. 위의 조건을 모두 만족시킨 후보들 가운데서 보다 애국심이 강하고, 보다 신체가 건강하며, 보다 우수한 성적으로 학과를 수료한 사람을 사관으로 뽑으면 된다.

이처럼 입력형에 전혀 제약을 가하지 않으려는 주장을 Prince/Smolensky(1993: 191)는 풍요기저론(Richness of the Base)이라고 부른다. Kager(1999a: 19)는 다음과 같이 정의하고 있다.

(4) 풍요기저론 (Richness of the Base)
기저 단계에서는 여하한 제약도 적용되지 않는다.
(:no constraints hold at the level of underlying forms.)

풍요기저론에 의해 기저형은 언어적 원소여야 한다는 단 하나의 조건만 만족시키면 된다. 언어적 원소란 인간 언어를 구성하는 언어보편적 원소를 뜻하며, 예를 들어 기침 소리나 코 고는 소리, 재채기하는 소리나 손뼉치는 소리와 같은 비언어적 요소는 여기서 제외된다.

풍요기저론에 의해 첫째, 입력형에 여하한 언어 특유의 제약도 없으며, 둘째, 어휘부에 대한 여하한 언어학적 일반화도 없으며, 셋째, 체계적 공백(예를 들어 영어에서 bnick와 같은 단어가 존재하지 않는 것)도 없으며, 넷째, 어휘적 잉여규칙도 없으며, 다섯째, 형태소구조제약이나 이와 유사한 장치도 없다. 이와 같은 사항들은 어휘부에서 다루지 않더라고 잘못된 것들은 평가부에서 모두 가려내게 될 것이기 때문이다. 다시 말해 표면형은 언어보편적 기저형이 생성부를 거치고 평가부를 거치면서 살아남은 것들이다.

최적성이론이 입력형에 대해 까다롭지 않다는 사실에 대한 이해를 돕기 위해 Kager(1999: 27-32)가 제시한 다음 영어의 예에 대해 알아보자.

(5) (a) sad [sæd] (b) sand [sæ̃nd]

많은 다른 언어들에서와 마찬가지로 영어에서는 구강모음(oral vowel)과 비강모음(nasal vowel) 사이에 어휘적 차이가 없다. 바꿔 말해 이들의 차이는 상보적 분포를 이루는 이음적(allophonic) 차이이다. 이와 같은 분포를 제약으로 나타내면 다음과 같이 된다.

(6) *V_{nasal}
모음은 비강모음이어서는 안 된다.

제약 (6)은 문맥자유 유표성제약(context-free markedness constraint)이다. 모음은 비강모음 아닌 것이 무표적이다. 세계의 자연언어들에서 비강모음보다는 구강모음이 더 많으며, 비강모음이 있는 경우에는 반드시 구강모음이 있으나 그 반대의 경우는 없다. 어린이들도 비강모음보다 구강모음을 먼저 배운다. 제약 (6)이 다른 제약의 지배를 받지 않을 경우 해당 언어에는 비강모음이 존재하지 않으며 모든 모음은 구강모음이 된다.

한편 동일 음절에서 비강음 앞의 모음은 비강모음으로 나타나는 것이 일반적인 현상이다.

(7) *V_{oral}N
동일 음절 안의 비강음 앞에 오는 모음이 구강모음이어서는 안 된다.

제약 (7)은 문맥의존 유표성제약(context-sensitive markedness constraint)이다. 동일 음절 안에 있는 비강음 앞에 오는 모음은 비강모음화하는 것이 보다 무표적이다. 제약 (7)이 다른 제약의 지배를 받지 않을 경우 동일 음절 앞에서는 설사 구강, 비강 모음의 구별이 있었다고 해도 모두 중화된다.

다음은 제약 (7)이 지켜지거나 위배될 때의 모습이다.

(8) (a) *V_{oral}N이 지켜질 때
æ̃n]$_σ$
æd]$_σ$

(b) *V_{oral}N이 지켜지지 않을 때
æn]$_σ$

이음적 변이를 설명하기 위해 필요한 또 하나의 제약은 기저형과 표면형의 동일성을 요구하는 다음과 같은 충실성제약(faithfulness constraint)이다.

(9) IDENT-IO(nasal)
입력형과 출력형에서 대응하는 분절음들은 동일한 [nasal]의 값을 갖는다.

지금까지 우리는 제약을 유표성제약과 충실성제약의 두 가지로 분류했는데, 이것이 최적성이론의 관례이기도 하다. 양자는 다음과 같은 관계를 갖는다.

(10) (a) 유표성제약 ≫ 충실성제약: 어휘부의 대립은 중화된다
(b) 충실성제약 ≫ 유표성제약: 어휘부의 대립이 유지된다

유표성제약이란 화자의 입장을 위한 제약이다. 발음하기 편한 것일수록 무표적이며, 반대로 발음하기 어려운 것일수록 유표적이다. 그러나 발성의 편의만을 생각한다면 어휘부에서의 차이는 모두 중화되어 듣는 편에서 불편을 느끼게 될 것이다. 한국어에서 '낫', '낟', '낮', '낯'이 모두 발성의 편의를 위해 [nat]으로 중화된 경우가 (10a)에 해당할 것이다.

한편 발성의 불편을 감수하면서도 기저형에서의 뜻의 차이를 유지하기 위해 기저형에 충실할 수 있다. 한국어에서는 다음에서 보듯 비강음은 원칙적으로 후속하는 자음에 동화하지 않는다. (10b)의 경우이다.

(11) (a) 단비 [tan.bi]
(b) 등대 [tiŋ.dæ]
(c) 판결 [pan.gyəl]

우리는 앞서 우리가 현재 대하고 있는 언어는 화자를 위한 유표성제약과 청자를 위한 충실성제약이 서로 뒤엉킨 모습이라는 사실에 대해 알아본 바 있다. 청자의 이해만을 생각한다면 /다치-었-다/와 /닫-히-었-다/는 주어진 대로 발음하는 것이 좋다. 그러나 이것은 화자에게 너무 많은 부담을 안겨주므로, 화자와 청자의 두 입장을 타협해서 [다쳤다]로 발음하는 것이라는 사실에 대해서도 알아보았다.

다시 (5)의 예로 되돌아가서 sand가 [sæ̃nd]로 발음된다는 것은 충실성보다는 발성의 편의를 앞세웠기 때문이다. 다음과 같은 제약 위계가 성립한다.

(12) 유표성제약 ≫ 충실성제약
*V_{nasal}, *V_{oral}N ≫ IDENT-IO(nasal)

다음으로 결정해야 할 것은 *V_{nasal}, *V_{oral}N 두 제약의 위계이다. 우리는 앞서 *V_{nasal}이라는 제약이 다른 제약의 지배를 받지 않는 경우 해당 언어에는 비강모음은 존재하지 않는다고 했었는데, 영어에는 이음 상태이긴 하지만 비강모음이 존재하므로 *V_{nasal}이 가장 상위의 제약이라고 할 수는 없다. 따라서 우리는 영어를 위해 다음과 같은 제약의 위계를 설정하게 된다.

(13) 문맥의존 유표성제약 ≫ 문맥자유 유표성제약 ≫ 충실성제약
*V_{oral}N *V_{nasal} IDENT-IO(nasal)

이와 같은 위계가 주어질 때 (5a)의 [sæd]는 다음에서 보듯 그 입력형에 비강모음이 있든 없든 표면형은 [sæd]가 된다.

(14) (a)

입력형 /sæd/	*VoralN	*Vnasal	IDENT-IO(nasal)
a. ☞ [sæd]			
b. [sæ̃d]		*!	*

(b)

입력형 /sæ̃d/	*VoralN	*Vnasal	IDENT-IO(nasal)
a. ☞ [sæd]			*
b. [sæ̃d]		*!	

(5b)의 [sæ̃nd]의 경우에도 필요한 표면형을 가리는데 입력형은 이렇다 할 구실을 하지 못한다. (15a)는 /sand/를, 그리고 (15b)는 비강모음이 들어 있는 /sæ̃nd/를 기저형으로 잡은 경우인데, 두 경우 모두 [sæ̃nd]를 최적형으로 선발하고 있다.

(15) (a)

입력형 /sænd/	*VoralN	*Vnasal	IDENT-IO(nasal)
a. [sænd]	* !		
b. ☞ [sæ̃nd]		*	

(b)

입력형 /sæ̃nd/	*VoralN	*Vnasal	IDENT-IO(nasal)
a. [sænd]	* !		*
b. ☞ [sæ̃nd]		*	

결론적으로 말해 기저형에서의 구강모음/비강모음의 구별은 표면형에서의 구강모음과 비강모음의 분포와는 무관하다는 것을 알 수 있다. 풍요기저론은 이와 같은 현상을 위한 것이다.

최적성이론에서는 입력형에 대한 이렇다 할 제약이 없으므로 언어간에 관찰되는 표면상의 차이는 오로지 언어보편적 제약들에 대한 개별 언어 특유의 위계에 의해 나타낼 수밖에 없다. 종전의 이론에서 입력형에 가해졌던 이런저런 제약들은 사실은 McCarthy(2000: 77)의 표현을 빌리자면 유표성제약과 충실성제약의 상호작용에서 얻어지는 부수현상(epiphenomenon)에 불과하다는 것이 풍요기저론의 주장이다.

그러나 입력형에도 제약이 있어야 한다는 주장 또한 만만치 않다. Hammond(1997)는 영어에서 [dæm]-[dæ̀mnéyšən](damn—damnation)과 같은 교체는 가능한 데 비해, 어찌하여 [brʌk]-

[brʌkpéyšən]과 같은 교체를 볼 수 없는가의 설명을 위해서는 입력형 그 자체에 대한 제약을 가하지 않으면 안 된다는 점을 지적하고 있다.

Hammond의 주장을 간단히 요약하면 다음과 같다. 영어에서는 다음에서 보듯 운모(rhyme)는 최대 3자리를 가지고 있다.

(16) (a) hope [howp], strike [strayk]
(b) think [θiŋk], milk [milk]

(16a)은 음절핵(nucleus)이 2중모음인 경우이고, (16b)는 음절핵이 단모음이고 그 대신 음절말 자음이 두 개의 자음으로 이루어진 경우이다. 우리는 이때 영어의 운모는 최대 3모라(mora)를 허용한다고 말한다. 음절핵과 음절말 자음은 공명성 위계(sonority hierarchy)를 지키고 있다.

그런데 영어에서는 다음에서 보듯 이들 운모 뒤에 더 많은 자음(군)이 첨가될 수 있다.

(17) (a) 굴 절: hopes [howps], thinks [θɪŋks]
(b) 파 생: ninth [naynθ], twelfth [twelfθ]
(c) 동일 형태소: round [rawnd], text [tekst]

여기서 주목할 점은 가외로 첨가된 자음들이 모두 설정음([+coronal])이라는 사실이다.

지금까지의 자료를 정리하면 영어에서는 정상적인 3모라의 운모 뒤에 설정 자음(들)이 더 첨가될 수 있다고 말할 수 있다.

이어 다음 예들을 보자.

(18) (a) hymn [hɪm], hymnal [hɪ́mnəl]
damn [dæm], damnation [dæmnéyšən]

(b) hinder [hɪndr̩], hindrance [hɪ́ndrəns]
cylinder [síləndr̩], cylindrical [səlɪ́ndrəkl̩]

(18a)는 그 기저형을 /hymn/이나 /dæmn/으로 잡아야 할 것인데, 이 때 말미의 /n/은 독립형에서는 탈락한다. 한편 (18b)는 그 기저형을 /hɪndr/나 /cɪlindr/로 잡아야 할 것인데, 이 때 말미의 /r/은 성절자음(syllabic consonant) [r̩]이 되어 그 자체로 하나의 음절을 형성한다.

지금까지의 설명을 종합하면 다음과 같이 된다. 영어의 어말 음절은 통상적으로는 공명성 위계를 지키는 3모라의 운모로 끝나지만, 다음과 같은 두 가지 방법에 의해 다른 자음이 첨가될 수 있다. 첫째, 3모라 운모 뒤에 그 수의 제한을 받지 않는 설정 저해음이 첨가될 수 있다. text [tɛkst]가

그 예이다.

다음으로 hinder나 cylinder에서 볼 수 있듯이 3모라 뒤에 공명음이 첨가될 수 있는데, 이들은 성절자음이 된다. Hammond(1997: 352)는 다음과 같은 규칙으로 종합하고 있다.

(19) 설정음/공명음 제약 (Coronal/Sonorant Generalization: CSG)
영어 단어의 오른쪽 가에서 공명음 위계의 지배를 받는 3모라 영역에 포함되지 않는 자음들은 설정음이거나 공명음이어야 한다.
(Consonants that cannot be included in the three-mora span governed by the sonority hierarchy on the right edge of an English word must be coronal and/or sonorant.)

풍요기저론을 받아들이는 경우 가령 [brʌk](bruck)와 같은 단어를 위해서는 /brʌk/나 /brʌkp/ 어느 것을 기저형으로 잡아도 상관이 없다. 설사 /brʌkp/가 기저형이라고 해도 여러 제약들이 그 표면형으로는 [brʌk]를 선발할 것이다.

한편 damn-damnation에서처럼 bruck라는 단어의 명사형이 있다면 그것은 bruckpation과 같은 모양을 갖게 될 것이고, 아마도 그 기저형은 /brʌkp-eyšən/이 될 것이다. 최적성이론에서 /brʌkp-eyšən/ → [brʌkpeyšən]을 저지할 아무런 방도도 없다. 그런데 문제는 영어가 [brʌkpeyšən]과 같은 단어를 용납하지 않는다는 사실이다.

이와 같은 도출을 막을 수 있는 유일한 길은 기저에서 /brʌkp/와 같은 입력형을 허용하지 않는 것이라는 것이 Hammond 1999의 주장이다. 이것은 입력형으로는 무엇이라도 좋다는 풍요기저론에 위배되는 주장이다. 기저형에 대한 제약의 필요성을 보이는 주장을 위해서는 Archangeli/Suzuki 1997도 참조하기 바란다.

22.1.2 풍요기저론과 기저분절음

기저형에 대한 제약이 없다는 것은 나아가 언어 고유의 분절음을 규정할 필요가 없다는 것을 의미한다. 종래의 이론들에서는 개별 언어의 분석에 앞서 해당 언어에 존재하는 분절음에 대한 고찰부터 시작했다. 그러나 언어간의 차이를 제약의 위계의 차이에만 의존하는 최적성이론에서는 개별 언어의 분절음 항목은 별 의미가 없다. 해당 언어에 존재하지 않는 분절음이 주어지더라도 해당 언어의 제약 위계를 통과하는 동안에 모두 걸러지게 될 것이기 때문이다.

구체적인 예로 저해음의 유무성 분포에 대해 생각해보자. 영어를 비롯한 많은 언어에서는 /p-b, t-d, k-g, s-z, č-ǰ, š-ž/ 등에서 볼 수 있듯이 저해음들은 유성, 무성음의 짝을 이루고 있다. 그러나 한국어의 경우에는 무성음만이 있을 뿐이다. 이와 같은 분포상의 차이를 나타내기 위해서는 다음과 같은 제약들이 필요하다.

(20) 저해음의 유무성에 관한 유표성제약
*OBS/VOI
저해음은 무성음이어야 한다.

(21) 저해음의 유무성에 관한 충실성제약
FAITH/VOI
저해음은 그 유무성에 있어 입력형과 출력형이 동일해야 한다.

위와 같은 두 제약이 주어질 때 이들 상호간의 위계의 차이는 아래에서 보듯 한국어와 영어의 차이를 나타내게 된다.

(22) (a) FAITH/VOI ≫ *OBS/VOI 영어
(b) *OBS/VOI ≫ FAITH/VOI 한국어

한국어가 저해음의 유무성을 구별하지 않는 것은 기저의 분절음 항목에 유성의 저해음이 존재하지 않기 때문이 아니라, 한국어가 (22b)와 같은 문법체계를 가지고 있기 때문이다.

이어 언어들 사이에 나타나는 비강음의 분포에 대해 알아보자. 다음은 Pulleyblank(1997: 77)에서 가져온 것이다.

(23) (a) Yoruba: [m]
(b) Japanese: [m, n]
(c) English: [m, n, ŋ]
(d) Zoque: [m, n, ŋ, ñ]

가장 무표적이고 보편적인 비강음이 [m]이고 그 다음이 [n], [ŋ], [ñ]의 순서이다. 이들 분포를 제약의 위계로 설명하기 위해서는 다음과 같은 제약들이 필요하다.

(24) (a) *ñ
ñ가 존재해서는 안 된다.

(b) *ŋ
ŋ가 존재해서는 안 된다.

(c) *n
n이 존재해서는 안 된다.

(24)의 제약들은 그 근본 사상을 다음과 같은 *SPE*(404)의 유표규약(Marking Convention)에서 가져온 것이다.

(25) [*u* seg] → [−seg]

(25)가 말하고 있는 내용은 만약에 [seg]에 대해 언급이 없으면 [−seg]로 간주하라는 것으로서, 이것은 긴 것보다는 짧은 것이, 있는 것보다는 없는 것이 더 낫다는 주장이다. 이것은 자연언어에서 삽입보다는 삭제현상이 더 많다든지, 또 언어의 역사상 새로이 삽입되는 경우보다는 있던 것이 탈락하는 경우가 더 많다는 사실들을 모두 함축하고 있는 주장이다. 따라서 (24)의 제약들은 반드시 비강음에만 해당되는 것은 아니고 모든 분절음들이 근본적으로는 모두 별표를 받아야 한다. 말하지 않는 것이 말하는 것보다 편하기 때문이다.

(26)	(a)	*ñ, *ŋ, *n ≫ 충실성제약	Yoruba
	(b)	*ñ, *ŋ ≫ 충실성제약 ≫ *n	Japanese
	(c)	*ñ ≫ 충실성제약 ≫ *ŋ, *n	English
	(d)	충실성제약 ≫ *ñ, *ŋ, *n	Zoque

(26)이 말하고자 하는 바는 다음과 같다. 첫째, Yoruba의 경우 가령 /ñ, ŋ, n, m/이라는 기저 분절음이 주어졌다고 하더라도 이들을 그대로 표면형에 구현하려는 충실성제약보다 /ñ, ŋ, n/을 저지하려는 제약의 위계가 높으므로, 이들 세 비강음은 표면형에 나타나지 못한다는 것이다. 한편 영어의 경우에는 /ñ, ŋ, n, m/의 네 비강음 중 /ñ/을 제외한 나머지 비강음들에 대해서는 충실해야 하므로 [ŋ, n, m]이 표면에 나타난다는 것이다.

22.1.3 어휘부 최적화 (Lexicon Optimization)

지금까지 우리는 입력형에는 아무런 제약이 없으며, 따라서 어휘부는 무한한 것으로 가정하고 논의를 진행해왔다. 풍요기저이론에 의하면 모든 언어는 동일한 잠재적 입력형을 갖기 때문이다. 그러나 이것은 모든 언어의 어휘가 같다는 뜻은 아니어서, 예를 들어 {고양이(Felis catus)}라는 짐승이 모든 언어에서 /kæt/라는 기저형을 갖는다는 뜻은 결코 아니다. 풍요기저이론은 기저부에 대해 언어학적 의의를 갖는 일체의 일반화를 거부할 뿐이다. 풍요기저이론은 예를 들어 Maori와 같이 CV의 음절구조를 갖는 언어에 {고양이}의 뜻을 갖는 /kæt/와 같은 기저형이 있고 없고에 대해서는 언질을 주지 않는다. 만약에 그런 것이 있다면 Maori 특유의 제약 위계가 CVC의 모양을

갖는 /kæt/가 표면에 나타나지 못하도록 조치를 취할 것이라는 언질만을 주고 있을 뿐이다.

우리는 앞서 풍요기저이론을 따를 때 (14)의 [sæd]는 /sæd/와 /sæ̃d/라는 복수의 기저형에서, 그리고 (15)의 [sæ̃nd]도 /sænd/와 /sæ̃nd/라는 복수의 기저형에서 나온다는 사실을 알게 되었다. 이 양자 가운데 어느 것을 기저형으로 잡아야 할 것인가? 이에 대한 하나의 대답으로 Prince/Smolensky(1993: 192)는 다음과 같은 제안을 하고 있다.

(27) 어휘부 최적화(Lexicon Optimization)

가령 $I_1, I_2, \ldots I_n$이라는 상이한 입력형이 문법 G에 의해 각기 $O_1, O_2, \ldots O_n$라는 출력형으로 구현되었을 때, 이들 모두가 Φ라는 동일한 음성적 형태를 갖게 된 경우, 이들 입력형은 문법 G에 있어 **음성적으로 동일**하다. 이 때 이들 출력형 가운데는 중요한 벌점을 가장 적게 받았기에 가장 조화로운 것이 있기 마련이다. 이와 같은 최적의 것을 O_k라고 하자. 그러면 학습자는 Φ에 대한 입력형으로 I_k를 선택할 것이다.

(Suppose that several different inputs $I_1, I_2, \ldots I_n$ when parsed by a grammar G lead to corresponding outputs $O_1, O_2, \ldots O_n$, all of which are realized as the same phonetic forms Φ — these inputs are all *phonetically equivalent* with respect to G. Now one of these outputs must be the most harmonic, by virtue of incurring the least significant violation marks: suppose this optimal one is labelled O_k. Then the learner should choose, as the underlying form for Φ, the input I_k.)

위의 내용을 이해하기 위해 다시 (14)의 두 경우를 보자. 이들은 각기 /sæd/와 /sæ̃d/라는 상이한 입력형(I_1, I_2)이 각기 (14a)의 출력형(O_1)과 (14b)의 출력형(O_2)에서 음성적으로는 동일한 [sæd]라는 형태(Φ)를 갖게 된 경우이다. 그런데 /sæd/ → [sæd]가 된 과정과 /sæ̃d/ → [sæd]가 된 과정을 비교해보면, 전자의 경우에는 전혀 벌점을 받고 있지 않음에 비해, 후자의 경우에는 IDENT-IO(nasal)에서 벌점을 받고 있다. 따라서 [sæd](O_k)의 입력형은 /sæd/(I_k)라는 것이 위의 주장이다.

이와 같은 비교 과정을 위해 McCarthy(2002: 77ff)는 Itô/Mester/Padgett(1995)의 도표의 도표(tableau des tableaux)라는 방법을 사용하고 있다. 설명의 편의를 위해 그가 사용한 예를 사용하겠다. 가령 영어에 [naw](now)라는 단어가 있을 때, 풍요기저이론에 의하면 /naw/뿐만 아니라 /ŋaw/와 같은 모양도 입력형으로 가능하다. 이들이 모두 [naw]로 구현되는 과정을 위해서는 다음과 같은 두 제약이 필요하다.

(28) *[ŋ

음절초에 ŋ가 와서는 안 된다.

알려져 있다시피 영어에서는 [ŋ]와 [ž]의 두 음은 음절초에 오지 못한다. 그러나 위의 제약은 영어만을 위한 제약이 아니다. 최적성이론의 모든 제약이 그렇듯이 (28)은 언어보편적인 유표성 제약이다. [ŋ]를 어두에서 발성하는 것이 부담이 된다는 것이다. 그러나 아프리카의 몇몇 언어나 베트남어 등에서는 어두에 [ŋ]가 나타난다. 제약 (28)은 이런 언어들에도 존재한다. 다만 그 위계가 낮을 뿐이다. 위계가 낮다는 것은 비록 [ŋ]를 어두에서 발음하는 것이 거북하기는 해도 그 불편을 감수하겠다는 뜻이 된다.

다음으로 필요한 것이 충실성제약이다.

(29) IDENT(velar)
기저의 연구개음은 표면형에서도 그대로 유지되어야 한다.

충실성제약이란 넓게 말해 기저형에는 일체 손을 대지 말라는 제약이다. 기저형에 있는 것은 빼거나 더하지도 말고, 자질도 바꾸지 말라는 것이다. 따라서 (29)는 충실성제약의 한 특수한 경우라고 할 수 있다.

다음은 /naw/와 /ŋaw/라는 두 입력형이 [naw]라는 동일한 표면형으로 구현된 두 도표를 비교를 위해 한데 합쳐놓은 것이다.

(30)

		*[ŋ	IDENT(velar)
a. ☞ /naw/	☞ naw		
	ŋaw	*	*
b. /ŋaw/	☞ naw		*
	ŋaw	*	

/naw/ → [naw]와 /ŋaw/ → [naw]를 비교해보면 전자의 경우에는 전혀 벌점이 없는 반면 후자의 경우에는 IDENT(velar)에서 벌점을 받고 있다. 이 때 우리는 전자가 후자의 적정 부분집합(proper subset)이라고 말한다. 다시 말해 후자가 전자를 적정포괄(proper inclusion)하고 있다. A가 B를 적정포괄하면 A는 B의 영역을 남김없이 포괄하는 것을 뜻한다.

설명의 과정은 복잡하였으나 어휘부 최적화란 앞서 살펴보았던 Kiparsky의 교체조건(Alternation Condition)이나 Vennemann의 강력 자연성조건(The Strong Naturalness Condition)과 같은 것이다. 아래에 Vennemann(1974a: 346ff)의 강력 자연성조건을 반복해놓았다.

(31) 강력 자연성조건 (The Strong Naturalness Condition)
형태소에서 변이가 일어나지 않는 부분의 어휘표시는 음성표시와 동일해야 한다.

(Lexical representations of non-alternating parts of morphemes are identical to their phonetic representations.)

이와 같은 조건을 받아들일 때 Hudson(1974)의 주장대로 독일어의 und(=and)나 ob(=whether, if) 등은 각기 표면형인 /unt/와 /op/를 기저형으로 삼아야 한다. 표준이론에서는 철자와 동일한 /und/와 /ob/를 기저형으로 잡고, 어차피 독일어를 위해 필요한 어말저해음 무성음화규칙에 의해 표면형을 도출했던 것이다. 이것을 Hudson(1974: 171)은 무의미하게 추상적인 분절음(meaninglessly 'abstract' segment)이라고 부른다. 전형적인 무임승차(free ride)의 경우이다. 이것은 rund[runt](=round)를 위해 /rund/를 기저형으로 삼는 것과는 경우가 다르다. 왜냐하면 rund는 복수형인 runde에서 [rundə]로 발음되기 때문에 역시 기저형은 /rund/여야 한다. 그렇다면 (15)의 [sæ̃nd]를 위해서는 /sæ̃nd/를 기저형으로 잡아야 한다. 왜냐하면 (15a)의 /sænd/ → [sæ̃nd]와 (15b)의 /sæ̃nd/ → [sæ̃nd]를 비교해보면, 전자의 경우에는 후자가 위배하는 모든 제약(*V_{nasal})을 위배하는 것에 더하여 IDENT-IO(nasal)라는 또 하나의 제약을 위배하고 있기 때문이다. 후자가 전자의 부분집합에 해당한다.

어휘부 최적화에서 가장 문제가 되는 것은 이 주장이 생득적으로 가지고 있는 순환론적 모순이다. 이것은 Roca(1997: 38)의 지적을 빌리지 않더라도 누구나 쉽사리 알 수 있는 문제점이다. Prince/Smolensky는 어휘부 최적화를 위해 제약의 위계를 전제한다. 그러나 제약의 위계는 입력형 없이는 정할 수 없는 것이다. 입력형을 정하기 위해서는 위계가 필요하고, 위계를 정하기 위해 입력형이 필요하다면 이것은 전형적인 순환론적 모순의 경우이다. 그런가 하면 Tesar/Smolensky 1993에서는 거꾸로 입력형을 전제한 뒤 위계를 정해나가고 있다. 그래서 McCarthy(2002: 78)는 어휘부 최적화는 '문법이론을 위한 것이라기보다는 하나의 언어 습득 전략으로서'(as a learning strategy rather than as a principle of grammar) '우리가 익히 알아온 기저형을 아직도 풍요 기저에서 식별할 수 있다는 확신'(reassurance that the familiar underlying forms are still identifiable in the rich base)을 준다는 뜻에서만 의미가 있다고 말하고 있다.

22.2 생성부와 평가부

22.2.1 생성부 (Generator)

생성부의 가장 큰 특징 중의 하나는 제약들이 갖는 병렬주의(parallelism)이다. 병렬주의는 연속주의(serialism)에 대비되는 말로서 입력형을 단 한번에 출력형으로 전사하는 것을 말한다. 이른바

'평판적 도출'(flat derivation)이라고 부르는 것이다.

이해의 편의를 위해 두 전사방법을 카메라 기사를 모집하고 있는 두 방송사에 비유해보자. 선형적 규칙순에 의한 도출 형식의 연속주의를 따르는 A사에서는 우선 지원자들(입력형)을 서류 심사와 필기고사로 추려내고 이들을 다시 면접에 의해 선발하게 될 것이다. 그러나 이것이 선발의 마지막이 아니고 다시 이들에게 연수 과정을 거치게 하면서 최종 시험에 합격한 사람을 사원으로 채용할 수 있다.

그러나 병렬주의를 따르는 B사에서는 지원자를 모집하고, 그 중에서 회사가 요구하는 자격을 가장 충실하게 만족시켜주는 후보를 한번의 심사로 선발하게 된다. B사의 응모자들 가운데는 이미 다른 방송사에서 경험을 쌓고온 사람도 있어 더 이상의 연수 따위는 필요하지 않을 수도 있다.

최적성이론에서의 생성부(GEN, Generator)는 통사론의 α-이동규칙(Move-α)처럼 거의 무소불위의 힘을 가지고 있으며 못하는 것이 없다. 따라서 주어진 입력형이 무엇이든 일단 생성부를 거치게 되면 무한한 수의 후보자가 생기게 된다. 이런 이유 때문에 입력형의 당위성에 대한 논의가 시끄러웠던 것이다. 이것은 Chomsky(1957: 21)의 'all and only the grammatical sentences'에서 only를 버리고 all만을 택한 결과이다. 대하만을, 그리고 모든 대하를 잡기 위해서는 일단 바다 속에 있는 일체의 물고기를 건져올려야 하는 것이다. 그리고 나서 그물코의 크기와 모양이 다른 여러 종류의 망들(제약들)을 순서(위계)에 따라 사용해서 바라는 대하만을 건져내게 된다.

생성부가 갖는 무소불위의 이와 같은 특성을 McCarthy/Prince(1993a: 20)는 다음과 같이 정의하고 있다.

(1) 분석의 자유 (Freedom of Analysis)
여하한 양의 구조를 가정해도 무방하다.
(Any amount of structure may be posited.)

전통적 생성음운론과 최적성이론이 크게 다른 것은, 전자가 연속주의(serialism)적인 데 비해 후자가 병렬주의(parallelism)적이라는 점이다. 생성음운론에서는 형태론적 과정을 거친 출력형을 입력형으로 하여, 주어진 순서 매김이 된 규칙들을 차례로 적용해서 필요한 표면형을 얻지만, 최적성이론에서는 형태론적 제약과 음운론적인 제약들이 하나의 위계로 자리 매김이 되어, 복수의 후보들을 동시에 평가해서 최적형을 골라낸다.

그러나 여기서 한 가지 주의해둘 점은, 최적성이론은 비록 연속주의를 버리기는 하였으나 도출 그 자체를 버린 것은 아니라는 점이다. 최적성이론에서는 입력형을 단번에 출력형으로 전사하는데, 전사가 단발적이기는 하지만 그와 같은 전사 또한 도출임에는 틀림이 없다.

표준이론에서 규칙들이 연속적으로 적용된 것은 다음과 같은 사정 때문이었다.

(2) (a) 규칙순
(b) 순환
(c) (어휘음운론에서의) 어휘적 단계의 구별
(d) 어휘부와 후어휘부의 구별

표준이론에서는 규칙들이 동시에 적용되지 못하며 그 적용순서가 정해져 있다. 또한 그처럼 순서 매김이 된 일단의 규칙들은 순환을 달리하며 반복 적용된다. 순환의 존재를 인정할 필요성을 보여주는 대표적인 예가 다음 두 단어의 강세형의 차이이다.

(3) (a) compensation (b) condensation

3 5 1 5 / 3 4 1 5

[kampənseyšən] [kandenseyšən]

위의 두 단어는 그 구조가 비슷함에도 불구하고 강세형이 다르며, 특히 두 번째 모음이 다르다. compensation에서는 본래의 /e/가 약화(reduction)되어 [ə]가 되었으나, condensation에서는 비록 강세는 약해졌으나 여전히 본래의 /e/ 모습은 유지하고 있다.

이와 같은 차이를 *SPE*에서는 다음에서 보듯, 이들 각각의 동사형의 강세위치가 같지 않기 때문이라고 설명하고 있다.

(4) (a) cómpensate (b) condénse

다시 말해 condénse의 두 번째 모음은 동사형에서 일단 강세를 받았으므로 순환을 바꿔가며 강세규칙이 새로이 적용되어 강세강하(stress subordination)가 일어나는 경우에도 강세는 약해질지언정 [ə]로 약해지지는 않는다. 그러나 cómpensate의 두 번째 모음은 강세를 받아본 일이 없으므로 [ə]로 약화된다.

다음 예를 보자. 영어에서는 긴 단어의 경우 첫 번째 음절에 제2강세가 온다.

(5) Àppalàchicóla, Wìnnepesáukee, àbracadábra

그러나 단일형태소로 이루어진 이들 예와는 달리 형태론적으로 복합어인 다음 단어들에서는 제2강세의 위치가 기저의 단일 형태소의 강세위치와 같다. 이와 같은 사실들은 *SPE*에서는 모두 규칙의 순환적용으로 설명하고 있다.

(6) (a) orìginálity (*òriginálity), arìstocrátic (*àristocrátic), theátricálity (*thèatricálity)
(b) oríginal, arístocrat, theátrical

한편 Kiparsky 1982a, b 이후 소개된 어휘음운론에서는 규칙들을 어휘규칙(lexical rules)과 후어휘규칙(postlexical rules)으로 나누고, 동시에 어휘규칙들도 그 적용되는 단계(level)에 따라 분류하고 있다. 최적성이론에 어휘음운론을 접목시키려는 Kiparsky의 시도에 대해서는 뒤에서 다시 알아보게 될 것이다.

22.2.2 제약 (Constraints)

최적성이론의 핵심은 제약이다. 종래의 이론들에서도 규칙과 함께 여러 가지 제약들이 있었다. 그러나 제약 하나만으로 모든 것을 설명하려는 최적성이론은 그만큼 더 간단하며 동시에 제약을 많이 받는 이론이다.

초기의 최적성이론에 접했을 때 우리에게 가장 신선한 충격을 주었던 것은 제약들의 모습이었다. 우리는 앞서 모음연접(hiatus)을 기피하는 *VV라는 제약을 위해 종전의 이론에서는 삽입, 삭제, 전이음 삽입, 축약 등의 여러 수단을 동원해야 하는 필요성에 대해 알아보았으며, 이와 같은 방법의 문제점은 비록 이들이 원하는 표면형을 도출하기는 하지만 이들 규칙들이 하나의 목적을 위해 공모하고 있다는 사실을 나타낼 길이 없다는 점을 지적한 바 있다. 이와 같은 공모현상이 McCarthy(2002: 25-26)가 '목표의 동질성/과정의 이질성'(homogeneity of target/heterogeneity of process)이라고 부르는 것이다.

규칙은 본질상 언어 특유의 것일 수밖에 없다. 비록 *SPE*에서 제안된 표기규약에 의존하는 경우에도 우리가 기대할 수 있는 것은 규칙의 자연성을 유지하는 것일 뿐, 규칙에 대해 주어진 현상에 대한 설명까지 기대할 수는 없었다. 예를 들어 어말의 자음을 삭제하는 규칙이 있다고 할 때, 그 규칙은 어찌하여 그와 같은 위치에 놓인 자음을 삭제해야 하는가에 대해 전혀 언질을 주지 않았다. 그러나 최적성이론에서는 NoCoda라는 제약을 직접적으로 문법이론 안에 설정함으로써 우리는 어말의 자음을 기피하는 것은 바로 이 제약을 준수하기 위해서라는 것을 알 수 있게 된다. Prince/Smolensky(1993: 23)가 지나가는 말처럼 한 다음과 같은 말이 제약의 본질을 가장 잘 표현한다고 말할 수 있다.

(7) 제약지배이론(최적성이론)은 외견상 달라 보이는 여러 현상들에 공통된 개념적 핵심을 표출시켜준다.
(constraint-dominance theory exposes the common conceptual core of a number of different-seeming phenomena, ...)

여기서 말하는 공통된 개념적 핵심이란 Kisseberth가 말하는 공모나 Mohanan(1993)이 말하는 견인자(attractor)와 같은 개념이라고 생각하면 된다. Mohanan은 규칙들을 어느 하나의 방향으로 끌고가는 요소를 견인자라고 부른다. 그렇다면 초기 이론에서 제안된 많은 제약들은 결코 (7)을 만족시킬 수 있는 단계에 와 있다고 할 수 없다.

우리는 앞서 Tagalog의 이른바 삽입사가 보여주는 분포의 다양성이 사실은 음절말에 자음이 와서는 안 된다는 음절말 자음제약(NoCoda)과, 접두사는 단어의 가장 왼쪽에 놓여야 한다는 최좌변제약(Leftmost, *um*)을 지키기 위한 노력의 결과라는 것을 알게 되었다. 이와 같은 사실을 밝혀냈다는 것만으로도 최적성이론이 종래의 이론에 비해 큰 진전을 이룩했다는 것은 확실하다. 그러나 우리는 이 두 제약이 말해주는 보다 깊은 뜻이 무엇인가에 대해 물어야 한다. 음절말에 자음이 오지 말아야 하는 것은 개방음절(CV)이 폐쇄음절(CVC)보다 발음하기 편하기 때문이다. 다시 말해 음절말 자음제약은 화자의 입장을 보다 편하게 하기 위한 것이다.

한편 최좌변제약은 청자나 학습자의 입장을 위한 것이다. 접두사는 역시 단어의 최좌변에 첨가되는 것이 듣는 사람으로서는 이해가 쉽다. 물론 Tagalog에서는 최좌변제약이 음절말 자음제약에 밀려 완전히 실현되지는 못하고 있다. 다시 말해 청자의 입장이 화자에게 밀린 것이다.

초기 이론에서는 제약들을 체계적으로 분류하려는 시도는 거의 없었다. 제약들의 체계적 분류의 필요성에 대해서는 최적성이론의 초기부터 여러 곳에서 지적된 바 있다(전상범, 1995, 『형태론』, 578: 전상범 외, 1997, 『최적성이론』, 43-50, 「제약들의 통합과 기능적 재분류」). 제약 설정에 원칙이 있어야 한다는 입장에 설 때 Hayes 1996은 최적성이론을 한 단계 높여준 중요한 논문이라고 할 수 있다.

그는 여러 환경에서의 발성의 쉽고 어려움을 음성학적으로 기술하고 있다. 기능주의적 입장에서 이 문제에 접근하고 있는 그는 원칙에 입각한 제약(principled constraint)이란 기능적 역할을 갖는 제약이며, 그 기능이란 발음하기 편하고 들었을 때 그 변별이 용이한 것이라고 말한다. 다시 말해 화자와 청자에게 효율적(effective)인 것이 제대로 된 제약이라고 말한다. 여기서 발음하기 편하다는 판정은 음성학적 근거(phonetic grounding)에 입각한 것이다. 예를 들어 발성의 생리상 어두와 어말에서는 저해음을 유성으로 발음하기가 힘들다는 등의 제약이다.

Hayes의 주장을 따를 때 우리는 어두와 어말에 유성저해음이 오는 것을 금지하는 제약을 설정할 수 있으며, 이들은 음성학적 근거에 입각한 제약이다. 독일어처럼 어말의 저해음을 모두 무성음으로 바꾸는 언어는 이 제약이 보다 상위에 놓여 있는, 다시 말해 보다 화자의 편의에 따르는 언어라고 할 수 있다. 여기에 비해 영어처럼 어두와 어말에 부분적 무성음화(partial devoicing)가 일어나는 언어는 화자의 편의를 위해 한 걸음 더 나아간 언어이다.

Prince/Smolensky(1993: 5)는 보편문법에서 제공되는 제약들은 간단하고 일반적인 것이어야 한다고 말하고 있다. 그러나 이것 또한 하나의 이상에 불과하다. 최적성이론의 테두리 안에서 쓰여진 논문을 읽는 사람들은 누구든 너무 많은 제약들이 체계 없이 제안되고 있다는 것을 알게 된다.

심한 경우에는 종래의 규칙을 한낱 제약으로 바꿔 쓴 것과 같은 인상을 주는 것도 있다. 그런가 하면 거의 비슷한 종류의 것들이 겹쳐 제안되기도 한다.

이와 같은 상황에서 우리가 할 일은 첫째, 비슷한 제약들을 한데 묶는 일이다. 이른바 통합(encapsulation)이라고 부르는 작업이다. 통합이 중요하고 필요한 것은 단순히 복잡한 제약들을 알기 쉽게 정리한다는 것 외에도, 통합에 의해 (7)의 정신을 구현할 수 있기 때문이다. 그런 점에서 McCarthy/Prince 1995a는 최적성이론에 대한 커다란 공헌이라고 하지 않을 수 없다. 이들은 많은 제약들을 통합하고 정리함으로써 이들 제약이 가지고 있는 근본적 역할들을 밝혀냈기 때문이다.

최적성이론의 초기부터 사용된 제약 가운데 배치제약(PARSE)과 충원제약(FILL)이 있다. 배치제약이란 기저의 분절음들이 음절구조 안에 배치되어야 한다는 제약이며, 충원제약은 음절은 기저형에 주어진 분절음만으로 충원되어야 한다는 제약이었다. 배치제약을 위배하면 삭제라는 결과를 낳게 되고, 충원제약을 위배하면 삽입이라는 결과를 낳게 된다. 문제는 이들 제약들의 당위성이다. 어찌하여 기저의 분절음들은 반드시 음절구조 안에 배치되어야 하며, 또 어찌하여 음절은 반드시 기저형에 주어진 분절음만으로 채워져야 하는가? 다시 말해 어찌하여 삭제와 삽입은 막아야 하는가?

McCarthy/Prince(1995a)는 배치제약과 충원제약은 결국은 충실성제약(Faithfulness)의 하나라고 말한다. 충실성제약이란 출력형이 입력형에 충실할 것을 요구하는 제약이다. 충실하다는 것은 출력형의 분절음들이 입력형의 분절음들에 1 대 1로 대응해야 한다는 것을 의미한다. 더 쉽게 말해 출력형은 입력형과 같아야 한다는 것이다. McCarthy/Prince(1995a: 122-24)는 이 밖에도 다음과 같은 제약들을 제안하고 있다.

(8) (a) 최대복사제약 (MAX)
(b) 의존제약 (DEP)
(c) 동일성제약 (IDENT)
(d) 인접제약 (CONTIGUITY)
(e) 고정제약 (ANCHOR)
(f) 선형제약 (LINEARITY)
(g) 균일성제약 (UNIFORMITY)
(h) 단일성제약 (INTEGRITY)

이들 제약에 대한 자세한 설명은 해당 논문에 미루거니와, 요는 입력형과 출력형, 기저와 파생형, 어기와 중첩형들이 분절음들의 선형상의 순서나 인접관계 등에서 동일해야 할 것을 요구하는 제약들이다. 그들은 이와 같은 제약들을 한데 묶어 대응이론(Correspondence Theory)이라는 이름으로 다루고 있다.

그러나 McCarthy/Prince의 노력은 여기서 끝나고 만다. 우리는 어찌하여 출력형이 입력형과 동일해야 하는가에 대한 질문을 해야 한다. 대응이론이 필요한 참된 이유가 무엇인가에 대한 질문이다. 출력형이 입력형과 같아야 하는 것은 듣는 사람의 입장을 위한 것이다. 바꿔 말해 형태론적 입장이라고도 할 수 있다. 그러나 형태소들이 배열되는 과정에서 주어진 언어에서는 발음하기 곤란한 모양이 나타날 수 있다. 이럴 때에는 형태론적 요구는 일부 희생될 수밖에 없다. 요는 Kisseberth(1972)나 Mayerthaler(1988)의 주장처럼, 형태론과 음운론은 상호대립 충돌관계에 있으며, 표면에 나타나는 형태들은 양자의 두 입장 사이의 팽팽한 줄다리기의 결과이기 때문이다. 이런 입장에서 볼 때 배치제약과 충원제약은 청자의 입장을 위한 형태론적 제약들이다.

청자를 위한 형태론적 제약으로 최적성이론의 초기부터 흔하게 사용되는 것으로 정렬제약(ALIGN)을 들 수 있다. 정렬제약이란 종류를 달리하는 음운론적 단위(음절, 운각)나 형태론적 단위(접사, 어간)들의 시작과 끝을 정렬하기 위한 제약이다. McCarthy/Prince 1993b는 다음과 같은 정렬제약들을 소개하고 있다.

(9) (a) $[_{PrWd}[_{Ft}$ ALIGN (Ft, L, PrWd, L)
(Every Ft is initial in PrWd.)

(b) $[_{Stem}[_{Af}$ ALIGN (Af, L, Stem, L)
(Every Affix is a prefix in Stem.)

(c) $]_{\sigma}]_{Stem}$ ALIGN (Stem, R, Syl, R)
(Every Stem ends on a syllable edge.)

(d) $]_{PrWd}[_{Af}$ ALIGN (Af, L, PrWd, R)
(Every Affix subcategorizes for a preceding PrWd.)
: Ft=Foot
: PrWd=Prosodic Word

이들 정렬제약들을 McCarthy/Prince는 다음과 같이 통합하고 그것을 통합정렬제약(Generalized Alignment)이라고 부른다.

(10) 통합정렬제약 (Generalized Alignment)
ALIGN(Cat 1, Edge 1, Cat 2, Edge 2)

(10)이 말해주는 바는 주어진 범주(Category 1)의 끝을 다른 범주(Category 2)의 끝에 일치시키라는 것인데, 이와 같은 요구를 담은 정렬제약은 말할 것도 없이 청자를 위한 형태론적 제약이

다. 정렬제약이 어찌하여 청자의 이해를 돕는가를 알아보기 위해 다음과 같은 비유를 예로 들 수 있다. 가령 A라는 학교에 a, b, c라는 세 개의 학급이 있다고 하자. 가장 알기 쉬운 편성은 이 세 학급이 모두 A라는 학교 캠퍼스 안에 있는 것이며, 또 a, b, c 각 학급의 학생들이 모두 해당 교실 안에서 공부하는 것이다. 만약에 a학급의 학생들만이 인접한 다른 학교의 캠퍼스에서 공부하게 되거나, 또 b학급의 일부 학생들이 자기 교실이 아닌 c교실에서 공부하게 된다면 이것은 행정적으로 여간 복잡한 것이 아니다. 정렬이란 A교의 a, b, c 세 학급의 학생들은 모두 A교에서, 그리고 a, b, c 세 학급의 학생들은 모두 각각의 교실에서 공부할 것을 요구하는 제약이다.

이와 같은 입장에서 지금까지 논의된 제약들을 재조명할 때 지금까지의 제약들을 다음과 같은 두 무리로 나눌 수 있다.

(11) (a) 화자를 위한 음운론적 제약:
음절초 자음제약 (ONSET)
음절말 자음제약 (NOCODA)
복합음절금지제약 (*COMPLEX)
음절말 자음조건 (CODA-COND)

(b) 청자를 위한 형태론적 제약:
배치제약 (PARSE)
충원제약 (FILL)
동일성제약 (IDENTITY)
선형제약 (LINEARITY)
인접제약 (CONTIGUITY)
최좌(우)변제약 (LEFTMOST(RIGHTMOST))
최대전사제약 (MAX)
기저의존제약 (BASE-DEPENDENCE)
운각제약 (FTBIN), 정렬제약 (ALIGN)
고정제약 (ANCHORING)

초기 이론들이 제약의 분류에 대해 이렇다 할 체계가 없었다는 사실을 다음의 대표적 분류들이 잘 말해주고 있다.

(12) (a) McCarthy/Prince 1993a(56)
(i) Syllable Structure: ONSET, CODA-COND
(ii) Faithfulness: PARSE, FILL
(iii) Alignment: ALIGN-L, ALIGN, SFX-TO-PRWD

(b) Prince/Smolensky 1993(104)

(i) Basic Syllable Structure

ONS, NOCODA, FILL^{Ons}, FILL^{Nuc}, PARSE, *COMPLEX

(ii) Segmental Association

CODA-COND

(iii) Foot Structure

FTBIN

(iv) Morphology-Phonology Interface Constraints

LX≈PR, ALIGN, FREE-V

(c) McCarthy/Prince 1994(334)

(i) Segmental Harmony

(ii) Faithfulness

(iii) Alignment

(iv) Metrical Parsing

(v) Template Satisfaction

(vi) Exactness of Copying Relation

1990년대 말로 들어서면서 제약을 유표성제약(Markedness constraint)과 충실성제약(Faithfulness constraint)으로 양분하는 관례가 확실하게 자리를 잡게 되었다. 유표성제약이란 발성의 편의에 따라 무표적인 것을 유표적인 것보다 상위의 것으로 평가하는 제약이다. 예를 들어 모음으로 시작되는 [$_\sigma$V라는 음절은 음절초 자음제약([$_\sigma$CV)을 위배하게 되므로 그렇지 않은 [$_\sigma$CV라는 음절보다 하위의 것으로 평가받게 된다.

한편 충실성제약이란 입력형과 출력형의 동일성을 나타내기 위한 제약으로서 기저형의 모습을 그대로 유지하기 위한 제약이다. 당연히 유표성제약과 충실성제약은 충돌하게 된다. 『訓民正音解例』에는 음절말 자음으로 /p, t, k, s, m, n, ŋ, l/의 8자음을 들고 있다. 따라서 현대 한국어와는 달리 어말의 /ㅅ/과 /ㄷ/은 별개의 음을 나타냈다. 'ㄷ如갇爲笠, ㅅ如못爲池'라고 한 것은 종성으로 쓰인 /ㄷ/과 /ㅅ/의 발음이 같지 않았음을 보여주는 설명이다. 그러던 것이 현대로 오면서 어말의 /ㅅ/이 /ㄷ/으로 중화되었다. 충실성을 희생시키면서 유표성이 높아진 경우이다. 되풀이하거니와 유표성제약은 화자를 위한 제약이며, 충실성제약은 청자를 위한 제약이다.

이들 두 가지 종류의 제약이 모두 필요하다는 사실을 보여주기 위해 Kager(1999a: 6-7)는 간단한 계산을 해 보이고 있다. 가령 여기에 유표성제약을 전혀 갖지 않은 언어가 있다고 하자. 그리고 이 언어에는 50개의 자음과 30개의 모음이 있다고 하자. 이 숫자는 Ladefoged/Maddieson 1966을 참고로 한 것이다. 만약에 이 언어에 전혀 유표성제약이 없고, 따라서 분절음 상호 간의 결합에도 아무 제약이 없다면, 가령 모든 단어의 길이가 두 분절음이라고 해도 가능한 단어의 수는 6,400(80×

80=6,400)이 된다. 그러나 단어의 분절음의 수가 여섯으로 늘어나기만 해도 가능한 단어의 수는 3,000억(80^6)에 가까운 천문학적 수에 이르게 된다. 인간 언어가 이처럼 많은 수의 어휘를 필요로 할 리가 없다.

유표성제약은 없이 충실성제약만 있는 경우 또 하나의 문제는 McCarthy(2002: 13)의 지적처럼 언어들 상호간의 체계적 차이를 설명할 길이 없어진다는 사실이다.

한편 유표성제약만 있고 충실성제약이 전혀 없다면 어떻게 될 것인가? 가령 주어진 언어가 음절형은 가장 무표적인 CV*(여기서 *는 임의의 수의 반복을 뜻한다)의 하나만, 그리고 자음으로는 /p, t, k/, 모음으로는 /i, a/만이 허용되었다고 하자. 단음절어로는 6개만이 가능하다(pi, pa: ti, ta: ki, ka). 한편 2음절어에서는 단어의 수가 36으로 는다(pipi, papi, kipi, ...). 무표의 어휘항목은 2음절어이므로 결국 가장 무표의 언어는 36개의 어휘 항목만을 갖게 된다. 이처럼 충실성을 무시한 채 유표성만을 추구하면 어휘의 수가 턱없이 부족하게 된다. 유표성제약을 극단으로 밀고나가는 경우 유일한 음절은 McCarthy(2002: 13, 244)의 지적처럼 [ba] 하나만 남게 될는지 모른다.

아래에 유표성제약의 예를 몇몇 열거해놓았다.

(13) (a) 모음은 비강음이어서는 안 된다.
(b) 음절은 음절말 자음을 가져서는 안 된다.
(c) 공명음은 유성음이어야 한다.
(d) 음절은 음절초 자음을 가져야 한다.

유표성제약에는 두 가지 모양이 있다. 하나는 부정적인(negative) 것이고 다른 하나는 긍정적인(positive) 것이다. (13a, b)가 부정적인 제약이며, (13c, d)가 긍정적인 제약이다.

유표성제약은 발성의 편의를 위한 것이므로 당연히 비대칭적(asymmetrical)이다. 이를테면 NoCoda나 Ons에 반대되는 Coda(음절은 자음으로 끝나야 한다)나 NoOns(음절은 모음으로 시작해야 된다) 따위의 제약은 있을 수 없다.

유표성이라는 술어는 프라그학파를 이끌어온 Trubetzkoy(1939)에 의해 사용된 술어인데, 몇 가지 점에서 최적성이론의 '유표'는 프라그학파의 그것과 같지 않다. 프라그학파의 유표는 언어보편적으로 자연스럽지 못한 비중립적인 요소를 뜻한다. 따라서 프라그학파의 유표 개념엔 늘 내포관계(implicational relation)라는 개념이 밑에 깔려 있다. 예를 들어 [t]가 [d]보다 더 무표적이라고 한다면 중화의 위치에서는 [d]가 아니라 [t]가 나타나는 것이 상례이며, 만약 어떤 언어에 [d]가 있다면 그 언어에는 반드시 [t]가 있기 마련이지만 그 역이 참은 아니라는 등의 생각이다. 따라서 프라그학파의 유표 개념은 상충하는 일이 없다. [t]가 [d]보다 무표적이라면 이것은 세계의 모든 자연언어의 모든 환경에 적용되는 말이다.

그러나 최적성이론에서의 유표성제약은 세계의 모든 자연언어에서 지켜지는 것도 아니며, 심지어는 상반되는 제약(opposite constraints)들도 있다. 예를 들어 정렬제약에는 왼쪽 끝을 맞추라는

것과 반대로 오른쪽 끝을 맞추라는 것도 있다. 이들은 동일한 대상을 서로 반대쪽으로 당기기 마련인데, 이 때 위계가 위인 것이 표면형에 영향을 미치게 된다. 두 개의 제약 A와 B가 경우에 따라서는 A≫B, 혹은 B≫A로 자리 매김이 된다.

우리는 앞서 음절말 자음제약(NoCoda)의 당위성에 대해 알아보았다. 무표의 음절 모양이 CV이고 보면 이 제약은 충분히 이해할 수 있다. 그런데 우리는 McCarthy/Prince 1993b에서 어간말 자음제약(Final-C)이라는 것을 대하게 되는데, 이것은 운율단어가 자음으로 끝날 것을 요구하는 제약이다. 어말이 대개의 경우 음절말이므로 이 두 제약은 상충하게 된다. CV는 발성하기에 편한 음절 구조이지만 짐작건대 CVC는 청자가 인식하기에 편한 음절구조일 것이다. 약방에는 잠을 쫓는 각성제가 있는가 하면 잠을 재촉하는 수면제도 있다. 각자의 필요에 따라 사 쓰면 될 것이다. 그러나 상충되는 두 가지 약은 적정 시간 자게 한다는 하나의 목적을 위해 공모하고 있다.

최적성이론의 유표성제약은 언어보편성(universality)과 위배가능성(violability)이라는 두 가정 위에 서 있다. 언어보편성이란 언어보편적으로 존재한다는 뜻이다. 다시 말해 모든 자연 언어가 동일한 제약을 가지고 있다는 전제이다. 각 언어의 차이는 제약들의 위계의 차이뿐이다. 다음과 같은 Kager(1999: 18)의 말이 제약과 위계의 관계를 가장 잘 요약하고 있다.

(14) 제약들과 이들 상호 작용의 원칙은 언어보편적이나, 제약의 위계는 언어 고유의 것이다. (Both constraints and the general principles of their interaction are universal, while constraint hierarchies are language-specific.)

Archangeli(1997: 15)는 한 걸음 더 나아가 제약은 생득적인 것이라고 말한다. 이것은 언어보편적인 것을 생득적인 것으로 설명하려고 했던 생성문법의 전통에 맞추려는 주장이기도 하다.

(15) 제약의 언어보편적 집합인 **제약**은 우리들의 생득적인 언어 지식의 일부로 설정된 것이다. (CON, as a universal set of constraints, is posited to be part of our innate knowledge of language.)

여기에 대해 McCarthy(2000: 47)는 만약 제약이 학습자들이 언어보편적으로 공유하는 경험의 산물이라면, 제약은 언어보편적일 수는 있으나 생득적인 것이 아닐 수 있다는 점을 지적하고 있다.

제약이 언어보편적이라는 것은 모든 자연언어가 동일한 제약들을 가지고 있다는 것을 뜻한다. 그러나 이것은 모든 제약이 모든 언어에서 똑같은 힘을 발휘한다는 뜻은 아니다. 이런 의미에서 최적성이론의 제약은 프라그학파를 비롯한 기존 이론들의 제약과는 다르다. 최적성이론의 제약은 위배되는 것을 전제하고 있다. 그러나 종전의 제약은 언어보편적으로 지켜질 것을 전제로 하고 있으므로 제약은 항상 지켜져야 한다. 그런 의미에서는 종전의 제약이 언어보편적이라고 할 수 있다. 최적성이론에서 제약의 존재가 확인되는 것은 그 제약의 위계가 높은 경우에 한한다. 존재의

확인 및 제약의 준수라는 면만을 고려한다면 최적성이론의 제약을 언어보편적이라고 할 수 없을는지 모른다. 최적성이론에서 제약이 언어보편적이라는 것은, 제약이 언어보편적으로 존재한다는 뜻이며 결코 언어보편적으로 그 존재를 확인할 수 있다는 뜻은 아니다.

제약이 언어보편적이라는 것은 뒤집어 말해 개별 언어 고유의 제약은 없다는 뜻이다. 이론적으로 그렇기는 하되 이 부분은 오늘날까지도 가장 문제가 되고 있는 논쟁거리이기도 하다. 왜냐하면 최적성이론의 문헌 중에는 도저히 언어보편적이라고 할 수 없는 제약들이 너무나 많이 나타나기 때문이다.

이를테면 Prince/Smolensky 1993(101)에는 Lardil을 위해 다음과 같은 제약을 설정하고 있다.

(16) 자유모음제약 (FREE-V)
어말의 모든 모음은 배치되어서는 안 된다 (주격에서).
(Word-final vowels must not be parsed (in the nominative).

다시 말해 어말의 모음은 표면형에 나타나서는 안 된다는 것이다. 위의 제약을 지키기 위해서는 독립형으로 쓰이는 명사의 끝 모음들은 삭제되어야 한다. 이 제약은 몇 가지 문제점을 내포하고 있다. Prince/Smolensky(1993: 101) 자신들도 인정하고 있듯이 이 제약은 분명히 무리한 제약이다. 왜냐하면 자유모음제약은 음절말 자음제약(NoCODA)과 상치되기 때문이다. 그러나 그들은 이것이 어말의 개방 음절이 운율적으로 약한 위치여서, 여기서 흔히 강세약화나 무성음화나 축소 등이 일어나는 현상과 관계가 있을지 모른다고 변명하고 있다. 또한 그들은 이것이 음운단어는 자음으로 끝나야 한다는 제약(McCarthy/Prince, 1990a, b의 Arabic의 경우, 혹은 McCarthy/Prince 1993b의 어간말 자음제약(Final-C))과 관계가 있을지도 모르며, (16)의 제약이 '핵심 문법을 구성하고 있는 음운형태에 대한 언어보편적 조건의 수정판'(slightly modified versions of the universal conditions on phonological form out of which core grammar is constructed)일 수 있다는 주장을 하고 있다. 모두 구차스러운 변명이다.

우선 세계의 모든 자연언어가 (16)과 같은 제약을 가지고 있을 필요가 있는가의 문제가 있다. 물론 제약이 있다고 해서 모든 제약이 활성적(active)인 것은 아니다. 위계가 낮으면 없는 것과 마찬가지다. 한 연구 보고에 의하면 파푸아 뉴기니(Papua New Guinea)에서 사윗감을 결정하기 위해 장가들기를 희망하는 예비 신랑들을 뜨거운 땡볕 아래 세워둔다고 한다. 다 쓰러지고 난 다음에 마지막까지 남아 있는 한 사람이 사위가 된다. 제약이 보편적이라면 '땡볕 아래 오래 서있기' 라는 제약이 모든 나라에 존재하게 될 것이고, 파푸아 뉴기니를 제외한 나머지 나라들에서는 이 제약의 위계가 너무 낮아 거의 없는 것과 마찬가지가 될 것이다. '땡볕 아래 오래 서있기'는 결국 건강을 체크하기 위한 것이므로 제약 그 자체가 터무니없는 것은 아니다. (16)이 언어보편적 제약의 수정판이라고 한 것은 그런 의미에서 한 말이다. McMahon(2000: 21)이 지적한 대로

Prince/Smolensky는 (16)이 어떤 제약의 수정판인지에 대해서는 언급하지 않고 있다.

Prince/Smolensky 1933에는 이 밖에도 도저히 언어보편적이라고 말하기 힘든 제약들이 도처에 있다. Lardil의 경우를 위해 Hale(1973: 427)의 제안을 받아들인 다음과 같은 제약의 가능성에 대해 말하고 있다.

(17) *r̆t

McCarthy 1999b(5)에 다음과 같은 제약이 있다.

(18) 비 원순음화 제약
*$K^w]_\sigma$

(17)은 *r̆t의 결합을 저지하려는 제약이며, (18)은 음절말에 원순 연구개음이 오는 것을 저지하는 제약이다. 이들의 언어보편성도 문제려니와, 제약을 이런 식으로 늘려나가면 그 수를 감당할 수 없게 될 것이다. 제약의 언어보편성에 대해서는 여러 사람들이 그 심각성을 논하고 있다. 이것은 최적성이론에 제약에 대한 이렇다 할 제약이 없기 때문이다. 최적성이론은 그 짧은 역사에도 불구하고 엄청난 수의 제약을 양산해냈다. 문제는 과연 그 많은 제약들이 모두 언어보편적인가 하는 점이다. Archangeli(1997: 15)는 이것이 이론 자체의 약점 때문인지, 아니면 분석의 약점 때문인지 알 수 없다(it is unclear whether this is a weakness of the model itself, or a weakness of the analyses)고 말하고 있다.

언어 특유의 제약을 설정하는 대신 McCarthy(1993)는 미국영어의 동북부 방언의 설명을 위해 다음과 같은 r-삽입규칙을 설정하고 있다.

(19) $\emptyset \rightarrow r$ / V _____ V

이 규칙에 의해 /Wanda arrived/ → [Wandar̠ arrived]가 이루어진다. r-삽입에 음운론적 동기를 발견할 수 없고, 따라서 언어보편적인 제약으로 삼을 수 없다고 생각한 McCarthy는 (19)를 제약이 아니라 영어 특유의 규칙으로 제안하고 있다. 그러나 이것은 Halle/Idsardi 1997의 지적을 기다릴 것도 없이 최적성이론의 근본정신에 대한 중대한 도전이 된다. 최적성이론은 종전과는 달리 규칙과 제약을 사용하는 대신 제약 하나만으로 모든 현상을 설명하고자 출발했던 이론이다. 따라서 그의 제안은 최적성이론을 그만두자는 것과 같다. Halle/Idsardi(1997: 337)는 '규칙의 도움 없이는 다룰 수 없는 자료가 있다는 사실은 최적성이론에 대한 치명적 반증이 된다'(Data that cannot be dealt with by OT without recourse to rules are fatal counterexamples to the OT research programme.)고 말하고 있다.

우리는 지금까지 유표성제약의 두 개의 가정인 언어보편성(universality)과 위배가능성(violability) 중 언어보편성에 대해 알아보았다. 그런데 우리는 위배가능성에도 적지 않은 문제가 있다는 것을 알게 된다. 문제는 모든 제약이 위배 가능한 것은 아니라는 사실이다. 다시 말해서 제약들 가운데는 절대로 위배할 수 없는 것들이 있다. Prince/Smolensky 1993(87)에 제안된 다음과 같은 것이 그 예이다.

(20) 음절핵 제약(NUC)
음절은 음절핵을 가져야 한다.
(Syllables must have nuclei.)

어떤 분절음이 음절핵이 되는가는 언어에 따라 다르겠지만, 모든 음절에 음절핵이 있어야 한다는 것은 어떤 언어도 어길 수 없는 제약이다. 전통적으로 최적성이론에서는 제약을 위배할 수 있는 것과 그렇지 못한 것으로 구별하지는 않았다. Prince/Smolensky(1993: 208)도 다음과 같이 말하고 있다.

(21) 최적성이론에선 모든 제약들이 완전히 동등한 자격을 갖는다. 최적성이론에서는 예를 들어 위배될 수 있는 제약과 위배될 수 없는 제약을 구별하지 않는다. 모든 제약은 잠재적으로 위배 가능하며…
(Within Optimality Theory, all constraints have exactly the same status. The theory does not recognize, for example, a difference between 'violable' and 'inviolable' constraints. All constraints are potentially violable, ...)

Kager(1999: 208)도 "만약에 위배할 수 없는 제약이 있다면 그것은 최적성이론의 참된 제약이라고 할 수 없다"(a particular condition would not be a true OT constraint if it were unviolable)고 주장하고 있다.

McMahon(2000: 17)의 말대로 만약에 NUC와 ONSET의 차이가 범주적인 것이 아니고 위계만의 차이라면 ONSET의 예외는 발견됨에 비해 NUC의 예외는 전혀 발견되지 않는 것이 하나의 우연이 되고 말 것이다. 위배의 여부에 따른 제약의 분류도 앞으로 살펴보아야 할 하나의 숙제이다.

이어서 언어보편성의 본질에 대해 알아볼 것인데, Kager(1999: 11)는 유표성제약의 언어보편성을 결정짓는 요인으로서 유형론적(typological)인 것과 음성학적 근거(phonetic grounding)라는 두 요소를 제안하고 있다.

유형론적 요소란 자연언어에서 흔히 관찰되는 특정 구조에 대한 선호(preference)를 의미한다. 앞서 지적했듯이 이 때 순환론적 모순에 빠지지 않도록 해야 한다. 가령 음절초 자음제약(ONS)을 단순히 자연언어 대부분에서 음절들이 자음으로 시작하는 경우가 그렇지 않은 경우보다 많기 때

문에 이 제약이 무표적이라고 한다면 이것은 설명의 본말을 전도한 것이다. 문제는 어찌하여 그와 같은 경우가 흔히 발견되는가이다.

그래서 필요한 것이 음성학적 근거를 찾는 일이다. 조음음성학(articulatory phonetics)이나 청각음성학(auditory phonetics)의 입장에서 볼 때 타당한 이유가 있어야 한다. CV라는 음절구조는 이것이 무표적이어서 흔한 것이 아니라 CV가 발음하기도 쉽고 식별도 쉽기 때문에 무표이며, 따라서 자연언어에서 흔히 발견되는 것이라고 해야 설명의 순서에 맞는다. 자음이 제 음가를 완전히 내기 위해서는 뒤에 자음이 아니라 모음이 오는 것이 더 유리하다는 것은 잘 알려진 사실이다.

우리는 앞서 최적성이론에서의 제약은 종전 이론들의 제약과는 달리 모든 언어가 꼭 지켜야 하는 요구 조건이라기보다는 발성과 청취를 용이하게 해주는 하나의 경향이라는 점을 지적한 바 있다. 따라서 제약을 설정하는 경우 'must'나 'should'와 같은 표현은 피하는 것이 원칙이다. Prince/Smolensky 1993에서의 제약의 모양을 다시 한번 살펴보자.

(22) (a) ONS (Prince/Smolensky 1993: 25)
모든 음절은 음절초 자음을 갖는다.
(Every syllable has an Onset.)

(b) NOCODA (McCarthy/Prince 1993a: 10)
음절은 개방 음절이다.
(Syllables are open.)

(c) CODA-COND (McCarthy/Prince 1993a: 27)
음절말 자음의 자음은 후속하는 폐쇄음이나 파찰음과 동기관음의 비강음이다.
(A coda consonant is a nasal homorganic to following stop or affricate.)

이들 제약의 정의에서 should나 must와 같은 표현을 찾아볼 수 없다는 사실에 주목하기 바란다. 왜냐하면 should나 must의 개념은 제약이 아니라 제약의 위계로 나타내야 하기 때문이다. Prince/Smolensky 1933(16)에서는 다음과 같은 제약의 정의가 보이기도 한다.

(23) ONS (Prince/Smolensky 1993: 16)
모든 음절은 음절초 자음을 가져야 한다.
(Syllable must have onsets.)

주어진 언어에서 모든 음절들이 음절초 자음을 갖는다면 음절초 자음제약의 위계를 아주 높여서 그것을 위배하지 못하도록 하면 된다. 그것이 must의 구현이다. 최적성이론에서 제약은 어차피 위배할 수밖에 없고 언어의 차이가 제약들의 위계의 차이에 의해 표현된다면 제약은 (23)의 모습

이 아니라 (22a)의 모습으로 표현되어야 한다. McCarthy(2002: 40)는 제약들 간의 비교도 해서는 안 된다고 말한다. 이를테면 음절핵으로는 l이 n보다 낫다는 등의 제약은 잘못된 것이다. 이와 같은 제약이 필요하다면 이 제약을 두 개의 제약으로 나누고, l이 음절핵이 되는 제약이 n이 음절핵이 되는 제약을 지배하도록 하면 된다. 지금까지는 편하게 제약에 should나 must와 같은 표현을 사용하였으나, 엄격히 말해 그와 같은 표현은 최적성이론의 정신에 부합하지 않는다. 'should'나 'must'는 평가부의 소임이다. 따라서 가장 오해가 없는 음절초 자음제약은 다음과 같은 모습을 가질 것으로 생각된다.

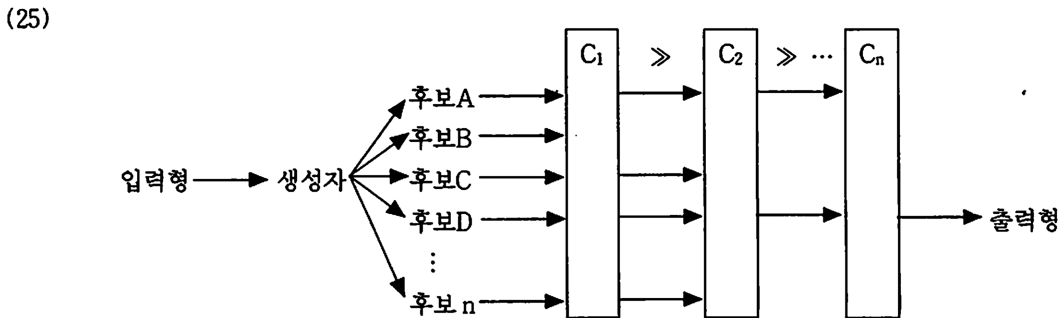
(24) ONSET (McCarthy/Prince 1993a: 30)
*[$_\sigma$V

(24)가 말해주는 바는 오로지 '음절이 모음으로 시작되는 것은 좋지 않다'는 것뿐이다. 자연언어에는 음절초에 모음이 오는 경우도 많으므로 (24)는 언어보편적일 수가 없다. Yawelmani처럼 모든 음절이 하나의 자음으로 시작하는 경우는 (24)의 위계가 높기 때문이다. (24)는 말하자면 '학생이 담배를 피우는 것은 나쁘다'라는 것과 같다. 어떤 학교에서 담배를 피우는 학생이 하나도 없다면 그것은 그 학교에서 그 같은 교칙을 중히 여기고 엄격히 지키기 때문이다.

22.2.3 평가부 (Evaluator)

평가는 제약의 위계에 의해 이루어진다. 앞서 예시했던 도표를 아래에 반복해놓았다.

(25)



후보들이 제약들 사이를 뚫고 지나가는 모습을 Russell(1995: 8)은 두 줄로 늘어선 사람들 사이를 '달려가며 태형 맞기'(run the gauntlet)라는 적절한 표현을 사용하고 있다. 후보들은 위계에

따라 늘어선 제약들 사이를 지나면서 태형에 차례로 쓰러진다. 결국 마지막까지 살아남은 한 사람이 최후의 승리자가 된다.

이 과정에서 가장 중요한 것은 위계 지배의 엄격성이다. 이 원칙에 의해 첫째, 경쟁자들 가운데 보다 상위의 제약을 위배한 것은 차례로 무자비하게 그 자리에서 탈락하게 된다. McCarthy(2002: 25)의 표현을 빌리면 탈락은 '비 지능적이고 국부적인 방법으로'(unintelligent, localistic way) 이루어진다. 둘째, 하위 제약들은 단합하여 상위 제약에 대항할 수 없다. 셋째, 탈락의 결정 과정에서 타협이나 수정은 있을 수 없다.

가령 예를 들어 신부감을 맞아들이려는 어떤 집안에서 신부감의 가장 으뜸가는 요건으로 기독교 신자일 것을 요구했다고 하자. 이해하기 쉽도록 A, B 두 신부감 가운데 A는 신자라는 점 이외에 내세울 점이 하나도 없고, 반대로 B는 신자가 아니라는 점을 빼고는 어디 하나 나무랄 데가 없는 신부감이라고 하자. 엄격성의 원칙을 따르는 최적성이론에서는 당연히 A가 선택된다. 또한 B가 가지고 있는 여타의 장점이 너무 아까워서 B를 기독교로 개종시켜 보려는 노력이나 타협도 최적성이론과는 무관한 것이다. McCarthy가 어리석고 국부적이라는 것은 그런 의미에서 한 말이다.

Kager(1999: 22)는 엄격지배(strict domination)를 다음과 같이 정의하고 있다.

(26) 엄격지배 (strict domination)
보다 상위의 제약 위배는 보다 하위의 제약을 만족시키는 것으로서 보상할 수 없다.
(violation of higher-ranked constraints cannot be compensated for by satisfaction of lower-ranked constraints.)

평가의 또 하나의 특징은 전국성(globality)이다. 전국성의 조건을 따를 때 주어진 언어는 그 언어 특유의 단일 제약위계(a single language-particular hierarchy)에 의해 평가된다. 전국성이 병렬주의와 어울릴 때 복수의 후보는 단일 위계를 이루는 제약들에 의해 동시에 평가된다. 요즈음 면접시 흔히 복수의 지원자를 복수의 심사원들이 심사하는 경우가 있는데, 이것이 최적성이론에서의 평가의 모습과 비슷하다. 한 가지 다른 점은 제약의 엄격성을 따르는 최적성이론의 경우, 심사원(제약)들 사이에는 엄격한 위계가 있어 사장님이 낙점을 준 후보에 대해서는 부장이나 과장이 더 이상 고려할 필요가 없다.

후보 선정의 구체적인 방법에 들어가서, 두 후보 중 최적형을 선발하는 하나의 방법으로 Prince/Smolensky(1993: 130, 148, 221)는 다음과 같은 규약을 제안하고 있다.

(27) 상쇄 보조정리 (Cancellation Lemma)
S_1과 S_2의 두 구조가 동일한 벌점을 받았다고 하자. 이 때 $S_1 > S_2$인지를 알아보기 위해 우리는 S_1과 S_2의 공통된 벌점들을 상쇄하고, S_1과 S_2를 오로지 남아 있는 벌점만을 근거로 비교할 수 있다.

(Suppose two structures S_1 and S_2 both incur the same mark *m. Then to determine whether $S_1 > S_2$, we can omit *m from the list of marks of both S_1 and S_2('cancel the common mark') and compare S_1 and S_2 solely on the basis of the remaining marks.)

(28) 상쇄/지배 보조정리 (Cancellation/Domination Lemma) (McCarthy (2002:29))
A와 B 두 후보의 벌점의 조합이 동일하지 않다고 하자. 그 때 A의 상쇄되지 않은 벌점이 B의 상쇄되지 않은 벌점에 지배되는 경우에 한해 A가 B보다 더 조화롭다.
(Suppose two candidates *A* and *B* do not incur identical sets of violation-marks. Then *A* is more harmonic than *B* iff every uncanceled mark incurred by *A* is dominated by an uncanceled mark incurred by *B*.)

주어진 두 후보가 주어진 제약에 대해 동일한 벌점을 받고 있다면 그것은 최적의 후보를 선발하는 데 도움이 안 된다. 두 신부 후보감 중에서 하나를 골라야 할 때, 둘 다가 건강이 여의치 않다고 하면 건강이라는 제약은 고려 대상이 되지 않는다.

결국 두 후보는 상쇄되고 남은 벌점을 가지고 비교하게 되는데, (28)은 위계상 보다 상위의 제약을 위배한 후보를 탈락시키라는 뜻이다. B의 벌점이 A의 벌점을 지배한다는 것은 B가 보다 심각한 제약을 위배하고 있다는 뜻이다.

아래에 앞서 살펴보았던 Tagalog에서 실례를 들겠다.

(29)

Candidates	NoCoda	Edgemost(*um*:L)
a. .UM.grad.wet.	*** !	(#Ø)
b. .gUM.rad.wet.	*** !	* (#g)
c. ☞.grU.Mad.wet.	**	** (#gr)
d. .gra.UM.dwet.	**	***! (#gra!)
e. .gra.dUM.wet.	**	***!* (#gra!d)
f. .grad.wUM.et.	**	***!** (#gra!dw)

여기서 (b)와 (c)의 두 경우에 대해 알아보자. 상쇄한 벌점들은 괄호 안에 넣었다.

(30)

Candidates	NoCoda	Edgemost(*um*:L)
b. gumradwet	(*)(*)*	(*)
c. ☞ grumadwet	(*)(*)	(*)*

상쇄한 벌점들을 모두 없애고 나면 (b)는 NoCoda에 하나의 벌점을, 그리고 (c)는 Edgemost에 하나의 벌점을 받고 있다. 그런데 (b)를 지배하는 벌점이 (c)를 지배하는 벌점을 지배하고 있으므로, 다시 말해 (b)가 보다 상위의 제약을 위배하고 있으므로 (c)가 최적형이 된다.

상쇄/지배 보조정리는 우리가 익히 알고 있는 상식적인 과정을 공식화한 것에 불과하다. 그러나 주어진 언어를 분석하고 제약들의 위계를 결정하는 일은 지금까지의 수순에서 자동적으로 얻어지지 않는다. 소개할 만한 수순은 Prince(2000)와 McCarthy(2002: 32-34)가 제안한 비교 도표(comparative tableau) 방식이다.

다음 Axininca Campa의 예를 보자.

(31)

/iŋ-koma-i/	$\text{DEP}_{\text{INIT-}\sigma}$	MAX	ONSET	DEP
a. ☞ iŋ.ko.ma.ti			*	*
b tiŋ.ko.ma.ti	*			**
c. ko.ma.ti		**		*
d. iŋ.ko.ma.i			**	

위에서 사용된 제약들은 다음과 같은 내용을 갖는다.

(32) (a) 어두음절 의존제약 ($\text{DEP}_{\text{INIT-}\sigma}$)

S₂의 어두 음절은 S₁의 어두 음절에 그 대응어를 갖는다.

여기서 S_1은 입력형, S_2는 출력형이라고 하자. 이 제약은 특히 출력형의 어두 음절이 입력형과 동일할 것을 요구한다.

(b) 최대 전사제약 (MAX(IMALITY))

S_1의 모든 요소는 S_2에 그 대응어를 갖는다.

여기서 S_1은 입력형, S_2는 출력형이라고 하자. 이 제약은 삭제를 저지하기 위한 것이다.

(c) 음절초 자음제약 (ONSET)

음절은 자음으로 시작한다.

(d) 의존제약 (DEP(ENDENCE))

S_2의 모든 요소는 S_1에 그 대응어를 갖는다.

여기서 S_1은 입력형, S_2는 출력형이라고 하자. 이 제약은 삽입을 저지하기 위한 것이다.

위의 네 제약 중 유표성제약인 ONSET를 제외한 나머지 셋은 충실성제약이다. (32a)는 위치지정 충실성제약(positional faithfulness constraint)의 하나로서, 일반적인 충실성 제약에 비해 특정 위

치에서의 충실성을 더 강조하기 위한 제약이다. 예를 들어 어근이나 어휘 항목, 또는 어두 음절이나 강세 음절 등에서의 충실성을 더 강조하기 위한 제약이다.

한편 (32b)의 최대전사제약은 입력형의 모든 요소가 그대로 출력형으로 전사되도록 하기 위한 제약으로서, 그 결과 삭제를 저지하게 되며, (32d)의 의존제약은 그와는 반대로 출력형의 모든 요소가 입력형에 그 근거를 갖도록 함으로써 삽입을 저지하게 된다. 이들은 초기 최적성이론에서는 각기 PARSE, FILL이라고 불렸던 것들이다.

우리는 (31)에서 (32)의 네 제약이 (31)의 위계를 갖게 될 때 기저형 /iŋ-koma-i/의 최적형은 (31a)의 [iŋ.ko.ma.ti]라는 것을 알게 된다. 우선 (31a)의 [iŋ.ko.ma.ti]는 음절초 자음이 없는 [iŋ-]이라는 음절이 ONSET를 위배하고 있으며, 동시에 입력형에는 없던 [t]가 삽입됨으로써 DEP를 위배하고 있다.

(31b)의 [tiŋ.ko.ma.ti]는 첫째와 마지막 음절에서 [t]가 삽입되어 DEP를 두 번 위배하고 있으며, 어두의 첫 번째 음절의 모습을 바꾸지 말라는 (32a)의 어두음절 의존제약 ($\text{DEP}_{\text{INIT-}\sigma}$)을 위배하고 있어 또 하나의 벌점을 받고 있다.

(31c)의 [ko.ma.ti]에서는 입력형에 있던 /iŋ-/이라는 두 음절이 삭제됨으로써 MAX에서 두 개의 벌점을 받고 있으며, 동시에 입력형에 없던 [t]가 삽입됨으로써 DEP에서 또 하나의 벌점을 받고 있다.

마지막으로 (31d)의 [iŋ.ko.ma.i]에서는 음절초 자음이 없는 음절이 둘 있음으로써 ONSET에서 두 개의 벌점을 받고 있다.

비교 도표에서는 다음에서 보듯이 승자와 패자를 1 대 1로 묶어 비교한다.

(33)

/iŋkomai/	$\text{DEP}_{\text{INIT-}\sigma}$	MAX	ONSET	DEP
a. iŋ.ko.ma.ti ~ tiŋ.ko.ma.ti	W		L	W
b. iŋ.ko.ma.ti ~ ko.ma.ti		W	L	
c. iŋ.ko.ma.ti ~ iŋ.ko.ma.i			W	L

(33a)는 승자(winner)인 iŋ.ko.ma.ti 와 패자(loser)인 tiŋ.ko.ma.ti를 비교하고 있는데, 해당 제약에서 승자가 유리할 때에는 W를, 패자가 유리할 때에는 L로 표시한다. 예를 들어 $\text{DEP}_{\text{INIT-}\sigma}$라는 제약에서는 승자가 어두음절의 모습을 그대로 지키고 있어 W가 표시되었고, 한편 ONSET에서는 패자가 지키고 있으므로 L이 표시되었다. 빈칸은 승자, 패자 모두가 공히 지키거나 지키지 않아 무승부로 끝난 경우이다.

비교 도표의 장점은 이것이 승자가 패자에 비해 어떤 점에서 승자였는가를 직접적으로 보여준다는 점이다. 예를 들어 iŋ.ko.ma.ti는 tiŋ.ko.ma.ti에 비해 DEPINIT-σ라는 제약에서 승자가 되었으

며, 한편 iŋ.ko.ma.ti는 ko.ma.ti에 비해 MAX라는 제약에서 승자가 된 것을 알 수 있다. 따라서 W는 각각의 가로줄에서 가장 왼쪽, 따라서 가장 상위의 자리를 차지한다.

비교 도표는 제약들 간의 위계를 결정하는 일을 용이하게 해준다. 가령 Axininca Campa를 분석하는 우리가 (32)의 네 제약과 (33)과 같은 몇몇 후보를 갖게 되었다고 하자. 이들 제약들의 상호 관계를 알지 못하는 경우 비교 도표는 이들 간의 위계를 결정하는 일을 도와준다. 다음 도표는 (33)과 같으나 제약들의 순서를 뒤섞어놓은 것이다.

(34)

/iŋkomai/	ONSET	MAX	DEP	DEP$_{\text{INIT-}\sigma}$
a. iŋ.ko.ma.ti ~ tiŋ.ko.ma.ti	L		W	W
b. iŋ.ko.ma.ti ~ ko.ma.ti	L	W		
c. iŋ.ko.ma.ti ~ iŋ.ko.ma.i	W		L	

우리는 상쇄/지배 보조정리에서 패자가 지키고 있는 모든 제약은 승자가 지키고 있는 제약에 지배를 받아야 한다는 것을 알고 있다. 다시 말해 승자가 지키고 있는 제약은 패자가 지키고 있는 제약보다 더 상위의 중요한 제약이다. 따라서 각각의 줄에서 가장 앞자리에는 W가 와야 한다. 그런데 (34a)의 경우 DEP와 DEP$_{\text{INIT-}\sigma}$가 ONSET보다 왼쪽에 와야 하는 것은 알 수 있으나 둘 가운데 어느 것이 더 앞자리에 와야 하는지는 알 수 없다.

(34b)에 의해 우리는 MAX ≫ ONSET의 위계를, 그리고 (34c)에 의해 ONSET ≫ DEP라는 위계를 알게 된다. 따라서 (34b)와 (34c)를 합치면 전의의 조건(transitivity condition)에 의해 MAX ≫ ONSET ≫ DEP의 위계를 얻게 된다. 그런데 DEP는 ONSET보다 하위에 있으므로 (34a)에서 ONSET의 L을 지배할 수 있는 제약은 DEPINIT-σ뿐이다. 따라서 제약들의 마지막 위계는 (33)과 동일한 DEP$_{\text{INIT-}\sigma}$, MAX ≫ ONSET ≫ DEP가 된다.

22.3 계승유형론 (Factorial typology)

22.3.1 제약의 계승

규칙은 없이 제약만 있고 그 제약이 언어보편적인 최적성이론에서 언어간의 차이를 비롯한 일체의 차이를 설명하는 단 하나의 방편은 제약들의 위계의 차이뿐이다.

제약만을 사용하는 최적성이론은 McCarthy가 되풀이 강조하고 있듯이 선천적으로 유형적이다

(OT is inherently typological). 이 말은 다음과 같이 바꿔 말할 수 있다(2002: 12).

(1) 제약부 제약들의 모든 순열은 존재하는 어느 가능한 인간 언어를 나타내며, 존재하는 모든 인간 언어의 문법은 그 순열 가운데 어느 하나이다.
(Every permutation of the constraints in CON is predicted to be a possible human language, and the grammar of every observed human language must be one of those permutations.)

이것을 바꿔 말하면 다음과 같이 된다(McCarthy 2002: 108).

(2) 제약부 제약들의 어떠한 순열도 P의 특성을 갖는 언어를 생성할 수 없다면 P의 특성을 갖는 언어는 존재하지 않으며, P는 유형 밖의 것으로서 배울 수도 이해할 수도 없는 것이다.
(If no permutation of the constraints in CON produces a language with property P, then languages with P are predicted not to exist, P is outside of the typology, unlearnable and unknowable.)

유형론에서 당연히 문제가 되는 것은 제약의 수에 의한 계승(階乘, factorial)이다. 계승이란 주어진 수의 가능한 조합의 수를 말한다. 가령 여기 A, B 두 사람이 있다고 하자. 이 때 이들의 가능한 서열순은 A-B와 B-A의 둘이다. 그러나 구성원이 A, B, C의 세 사람으로 늘면 조합의 가능성은 다음에서 보듯 6으로 늘어난다.

(3) (a) A—B—C
(b) A—C—B
(c) B—A—C
(d) B—C—A
(e) C—A—B
(f) C—B—A

계승은 n!(=1×2× ... ×n)이라는 공식에 의해 계산된다. 그 결과 다음에서 보듯 구성원이 늘면 가능한 조합의 수는 천문학적으로 늘어난다.

(4) (a) 1!=1
(b) 2!=2
(c) 3!=6

(d) 4! = 24
(e) 5! = 120
(f) 6! = 720
⋮
(j) 10! = 3천600만

그러나 여러 곳에서 실제로 가능한 조합의 수는 이처럼 많지도 않으며, 이들 순열에 해당하는 언어가 모두 존재하지도 않는다는 사실이 지적되고 있다. Sherrard 1997(54-56)을 중심으로 그 까닭을 살펴보겠다. 첫째, 실제로 그 수가 그리 많지 않은 것은 제약들 사이에는 충돌하지 않는 것들이 많기 때문이다. 따라서 이들 사이에는 위계가 성립하지 않는다. 도표에서 두 제약 사이에 점선 표시를 한 것들이 그와 같은 경우이다. 이것은 Koutsoudas(1972, The strict order fallacy)가 모든 규칙의 규칙순이 필요한 것은 아니라고 지적했던 표준이론의 경우와 같다.

둘째로, 이미 지적했던 것처럼 경우에 따라 제약들의 상호 위계가 언어보편적으로 미리 정해진 경우가 있다. 예를 들어 음절정점(peak)으로서는 가능한 한 공명성이 높을수록, 그리고 음절초 자음과 음절말 자음의 음절변방(margin)을 위해서는 가능한 한 공명성이 낮을수록 좋다는 것은 널리 알려진 사실이다. Prince/Smolensky(1993: 129)는 이 관계를 다음과 같이 나타내고 있다.

(5) (a) 음절정점 위계 (Peak Hierarchy)
P/a > P/i > ... P/l > P/n > P/d > P/t

(b) 음절변방 위계 (Margin Hierarchy)
M/t > M/d > M/n > M/l > ... M/i > M/a
: P = peak: M = margin

(5a)는 음절정점으로 가장 조화로운 것은 a이고 가장 조화롭지 못한 것이 t라는 사실을 말해주고 있으며, 반대로 (5b)는 음절변방으로 가장 조화로운 것은 t이고 가장 조화롭지 못한 것은 a라고 말해주고 있다. (5a)와 (5b)에서 분절음들의 순서가 정반대인 점에 주목하기 바란다. 따라서 (5)는 한 마디로 음절정점은 공명성이 높을수록, 그리고 음절변방은 공명성이 낮을수록 조화롭다고 말할 수 있다.

(5)를 제약으로 바꾸면 다음과 같이 된다.

(6) (a) 음절정점 제약 (*P/X)
*P/t ≫ *P/d ≫ *P/n ≫ *P/l ≫ ... *P/i ≫ *P/a

(b) 음절변방 제약 (*M/X)

*M/a ≫ *M/i ≫ ... *M/l ≫ *M/n ≫ *M/d ≫ *M/t

(6a)는 음절정점으로 가장 기피해야 할 분절음들의 순위는 t, d, ...이며, 한편 음절변방으로 가장 기피해야 할 분절음의 순위는 a, I, ...라는 점을 밝히고 있다. 중요한 것은 이들의 순위는 언어 보편적으로 정해진 것이어서 재배열의 대상이 되지 않는다는 사실이다.

셋째, 보다 특수한 제약과 보다 일반적인 제약이 있을 때, 이른바 Pāṇini의 정리(Pāṇini's Theorem)에 의해 보다 특수한 제약이 보다 위계가 높아진다. 이것은 표준이론에서 Kiparsky (1973a)가 '여타조건'(Elsewhere Condition)이라는 이름으로 광범위하게 다루었던 현상이다. 논리적으로 보아 일반적인 규칙이나 제약은 특수한 규칙이나 제약의 효과를 가리고(mask) 말 것이기 때문이다. 예를 들어 널리 알려진 제약 가운데 다음과 같은 것이 있다. Lardil을 설명하기 위해 Prince/Smolensky(1933: 99)가 설정했던 제약이다.

(7) 음절말 자음 조건 (CODACOND)
음절말 자음의 자음은 '설정성'의 조음위치를 갖거나 아니면 전혀 자신의 조음위치 표시를 갖지 않는다.
(A coda consonant can have only Coronal place or else no place specification of its own at all.)

음절말 자음에 대해서는 이미 음절말 자음 그 자체를 저지하는 음절말 자음 제약(NOCODA)이 있다. 주어진 연쇄가 음절말 자음 제약을 지키게 되면 음절말 자음 조건은 별 의미가 없게 된다. 음절말 자음 그 자체가 없는 마당에 음절말 자음 조건은 무슨 소용이 있겠는가. McCarthy의 비유를 빌리자면 이것은 팔을 잘라야 하는 환자에게 손가락을 자르지 말라는 말과 같다. 이런저런 경우에 손가락을 잘라서는 안 된다는 조건은 팔은 자르지 않을 때에만 유효하다.

제약들간의 위계가 미리 정해지는 네 번째 경우는 제약들 사이에 강약의 구별이 있을 때이다. Smolensky(1995: 4)가 국부연대(local conjunction)라고 부르는 현상이다. 다음의 제약들을 보자.

(8) (a) 저해음 말음제약 (NOOBSCODA)
음절말 자음이 저해음이어서는 안 된다.

(b) 유성저해음제약 (NOVOIOBS)
저해음이 유성음이어서는 안 된다.

(c) 유성저해음 말음제약 (NOVOIOBSCODA)
음절말 자음이 유성 저해음이어서는 안 된다.

동일 영역 안에서 두 가지를 위배하는 것이 하나만을 위배하는 경우보다 더 엄중하다. 위의 경우 (c)는 음절말 자음이라는 영역에서 (a)와 (b)의 두 제약을 모두 위배하고 있다. 이것은 논리적으로 (c)가 (a)와 (b)를 내포(imply)하고 있기 때문이다. 다시 말해 (a)와 (b)는 각기 (c)의 부분집합일 뿐이다. 이 때 (8)의 세 제약은 다음과 같은 위계를 갖게 된다.

(9) 유성저해음 말음제약(NoVoiObsCoda) ≫ 저해음 말음제약(NoObsCoda), 유성저해음제약(NoVoiObs)

제약의 위계가 미리 정해지는 다섯 번째 경우는 Smolensky(1995: 4)가 국지 자체결합(Local Self-Conjunction)이라고 부르는 경우이다. 다음과 같은 복합절점 저지제약(*Complex)이 좋은 예이다.

(10) 복합절점 저지제약 (*Complex)
음절의 절점들은 단일 구성원으로 이루어진다.

음절을 구성하고 있는 절점이 음절초 자음, 음절핵, 음절말 자음 등이라고 할 때, 이들이 둘 이상의 구성원으로 이루어진 것은 제약 (10)에 저촉된다. 자음군으로 이루어진 음절초 자음이나 음절말 자음, 또는 장모음이나 복합모음으로 이루어진 음절핵은 모두 이 제약을 위배하는 경우이다.

그런데 제약 (10)을 반복적으로 적용하는 경우 다음과 같은 관계가 성립한다.

(11) *Complex (3) ≫ *Complex (2) ≫ *Complex (1) = *Complex

다시 말해 음절초 자음이나 음절말 자음으로 두 자음이 오는 경우보다 세 자음이 오는 경우가 더 좋지 않다는 것이다.

제약의 가능한 모든 조합을 검토할 필요가 없는 마지막 여섯 번째 이유는 많은 경우에 상이한 조합이 동일한 표면형을 낳기 때문이다. 가령 여기 다음과 같은 세 제약이 있다고 하자.

(12) (a) Onest
모든 음절은 음절초 자음을 갖는다.

(b) Dep
출력형의 모든 요소는 입력형에 그 대응어를 갖는다.
(삽입 저지)

(c) Max

입력형의 모든 요소는 출력형에 그 대응어를 갖는다.
(삭제 저지)

이상과 같은 세 개의 제약이 주어질 때 다음에서 보듯 이들의 상이한 조합이 동일한 결과를 가져오는 경우가 있다.

(13) (a) ONSET ≫ DEP ≫ MAX / DEP ≫ ONSET ≫ MAX } ONSET, DEP ≫ MAX

(b) ONSET ≫ MAX ≫ DEP / MAX ≫ ONSET ≫ DEP } ONSET, MAX ≫ DEP

여기서 차이를 가져오는 것은 낮은 위계의 제약이라는 것을 알 수 있다. 다음 도표를 보자. /apata/라는 기저형이 주어질 때 (13a)의 어느 위계로 제약을 적용하든지 간에 동일한 표면형이 선택되는 과정을 보여주고 있다.

(14) (a)

/apata/	ONSET	DEP	MAX
a. ☞ pata			*
b. apata	*		
c. ʔapata		*	

(b)

/apata/	DEP	ONSET	MAX
a. ☞ pata			*
b. apata		*	
c. ʔapata	*		

이상과 같은 이유 때문에 제약들이 시사하는 조합의 가능성은 실제로는 그리 많지 않을 수 있다. 이어서 제약의 조합이 말해주는 언어보편성에 대해 알아보겠다.

22.3.2 계층유형론과 언어보편성

최적성이론이 선천적으로 유형적이라는 말은 제약들의 모든 순열이 존재 가능한 인간 언어를

나타내며, 존재하는 모든 인간 언어의 문법은 그 순열 가운데 어느 하나라는 것을 의미한다. 따라서 제약들을 여하히 재배합하더라도 어떤 특성을 갖는 언어를 생성할 수 없다면 그와 같은 언어야말로 바로 존재하지 않는 언어가 된다. 그러나 이와 같은 주장은 제약들이 모두 타당하다는 조건을 전제로 한다. 이 말은 뒤집어 말해 만약에 주어진 제약들의 어떤 조합이 자연언어에 존재하지 않는 언어를 생성해냈다면, 여기에 사용된 제약 가운데 어느 하나는 제약으로서 타당하지 않다는 것을 말해준다. 따라서 분석 과정에서 제약을 설정하는 경우, 그것의 타당성을 계승유형론의 입장에서 검토할 수 있다. McCarthy(2002: 42)의 다음과 같은 말이 그 사정을 잘 정리해놓고 있다.

(15) 모든 과학 분야에서 그렇듯 때로 잘못을 저지를 수가 있고 의심스러운 제약을 설정할 수가 있다. 그러나 계승유형론은 수정을 위한 강력한 영향력을 발휘하게 된다(…). 유형론은 제약들을 검증하는 하나의 기준이 되는데, 그 까닭은 제약들은 그 위계의 재배열을 통해 타당한 효과를 나타내야 하기 때문이다. 그리고 유형론은 다른 제약들의 상호 작용을 이용하여 의심스러운 제약을 제거하는 방도를 제공할 수도 있다.
(as in any scientific field, errors are sometimes made and dubious constraints postulated. But factorial typology provides a strong corrective influence(...): it is a discipline for testing constraints since all must produce plausible effects through ranking permutation: and it may even supply a way to use interaction of other constraints to eliminate the need for the dubious constraints.)

이 말이 실제로 어떤 의미를 갖는가를 알아보기 위해 우선 Prince/Smolensky(1993)에서의 음절론에 대해 알아보자. Clements/Keyser(1983: 29)에는 가능한 음절구조에 따라 언어를 다음의 네 가지로 분류하고 있다.

(16) (a) CV
(b) CV, V
(c) CV, CVC
(d) CV, V, CVC, VC

모든 자연언어는 음절초 자음이 있는 CV~형의 음절과 ~V형의 개방 음절을 허용한다. 다시 말해 모든 언어에는 CV~형과 ~V형의 음절이 있다. 이것을 Jakobson(1962: 526)은 다음과 같이 바꿔 말하고 있다.

(17) 모음으로 시작하거나/시작하고 자음으로 끝나는 음절이 없는 언어는 있지만, 자음으로 시작하는 음절이 없거나 모음으로 끝나는 음절이 없는 언어는 없다.

(There are languages lacking syllables with initial vowels and/or syllables with final consonants, but there are no languages devoid of syllables with initial consonants or of syllables with final vowels.)

이것을 Prince/Smolensky(1993: 85)는 Jakobson의 유형(Jakobson Typology)이라고 부르고 있다. (17)은 (16a, c)에서처럼 모음으로 시작하는 음절이 없거나, (16a, b)에서처럼 자음으로 끝나는 음절이 없는 경우는 있으나, (18a)처럼 자음으로 시작하는 음절이 없거나, (18b)처럼 모음으로 끝나는 음절이 없는 언어는 없다는 것이다.

(18) (a) V, VC
(b) VC, CVC

제약이 타당하고 계승유형론이 맞는다면 주어진 제약들의 여러 순열은 가능한 (16)의 모든 가능성을 도출할 수 있어야 하고, 반대로 제약들의 어떤 순열도 (18)을 생성해서는 안 된다.

Prince/Smolensky는 (16)은 결국 음절초 자음과 음절말 자음이 수의적인 것인가, 의무적인 것인가, 아니면 금지된 것인가에 따라 다음과 같이 분류될 수 있다고 말한다.

(19)

		onsets	
		required	optional
codas	forbidden	CV	(C)V
	optional	CV(C)	(C)V(C)

(19)는 다음 네 제약을 적절히 재배열함으로써 얻을 수 있다.

(20) (a) ONSET
(b) NOCODA
(c) PARSE
(d) FILL

(a)와 (b)는 유표성제약이며 (c)와 (d)는 충실성제약이다. 다음 도표는 이들 제약들의 여러 조합이 (16)의 여러 형태의 음절형을 도출하는 과정을 보여주는데, 편의상 두 충실성제약을 한데 묶어 언급할 때에는 F로, 그리고 충실성제약 가운데 어느 하나만을 언급할 때에는 F_i로 표시하겠다. 다음 도표가 그 결과이다.

(21)

		onsets	
		ONSET ≫ Fj	ℱ ≫ ONSET
codas	NOCODA ≫ Fi	CV	(C)V
	ℱ ≫ NOCODA	CV(C)	(C)V(C)

주어진 네 개의 제약(ONSET, NOCODA, PARSE, FILL)을 여하히 재배열해도 존재하지 않는 (18)의 음절형은 도출할 수 없다. (18)을 얻기 위해서는 다음과 같은 근거 없는 제약을 설정해야 한다.

(22) (a) CODA
음절은 자음으로 끝난다.

(b) NOONSET
음절은 모음으로 시작한다.

이들을 (21)의 제약에 대입시키면 다음과 같은 결과가 나온다.

(23)

		Onsets	
		NOONSET ≫ Fj	ℱ ≫ NOONSET
Codas	CODA ≫ Fi	VC	(C)VC
	ℱ ≫ CODA	V(C)	(C)V(C)

(23)은 다음과 같은 네 개의 음절형을 나타낸다.

(24) (a) VC
(b) VC, CVC
(c) V, VC
(d) V, CV, VC, CVC

(a)와 (c)는 자음으로 시작하는 음절이 없으며, 한편 (a)와 (b)는 모음으로 끝나는 음절이 없다. 자연언어에 존재하지 않는 음절형들이다. 앞서 지적한 것처럼 존재하지 않는 음절형은 불가능한 제약을 설정함으로써만 가능하다. 계승 유형이 제약의 타당성을 검증하는 구실을 한다는 것은 이와 같은 사실을 두고 하는 말이다.

가능한 문법을 유형에 의존하는 또 다른 예는 여러 언어들에서 발견되는 어말 저해음 무성음화

현상에서 찾아볼 수 있다. 네덜란드어에서는 기저의 /bɛd/가 [bɛt]로 구현된다. 어말의 저해음이 무성음화한 것이다. 이를 위해 다음과 같은 도표를 생각해볼 수 있다. (26)의 (a)와 (b)는 어말의 저해음이 무성음화한 경우이고, (26)의 (b)와 (d)는 어두의 저해음이 무성음화한 경우이다. 제약들의 상호작용을 알아보기 위해 다음 세 제약이 필요할 것이다.

(25) (a) 유성 음절말 자음 제약 (*VOICED-CODA)
음절말 자음의 저해음은 무성음이다.

(b) IDENT$_{IO}$([voice])
입력형 분절음의 [voice]의 값은 출력형의 대응형에서 유지되어야 한다.

(c) 유성저해음 제약 (VOP: Voiced Obstruent Prohibition)
저해음이 유성음이어서는 안 된다.

다음 도표가 기저의 /bɛd/가 [bɛt]로 도출되는 과정을 보여준다.

(26)

/bɛd/	*VOICED-CODA	IDENT$_{IO}$([voice])	VOP
a. ☞ [bɛt]		*	*
b. [pɛt]		**!	
c. [bɛd]	*!		**
d. [pɛd]	*!	*	*

(26c)와 (26d)는 음절말이 유성의 저해음으로 끝나고 있어 가장 먼저 탈락했으며, (26a)에서는 하나의 자음([t])만이 충실성제약을 위배하고 있는 데 비해 (26b)에서는 두 자음 모두 충실성제약을 위배하고 있어 VOP에 관계없이 (26b)가 탈락하고 있다. (26a)와 (26b) 모두 IDENT$_{IO}$([voice])를 위배하고 있으나 (26a)가 최소로(minimally) 위배하고 있어 최적형으로 남은 것이다.

/bɛd/ → [bɛt]는 독일어, 러시아어를 비롯해서 흔히 발견되는 현상이다. 어말은 자음이 무성음화하는 자연스러운 위치이기 때문이다. 한편 /bɛd/ → [bɛd]는 영어의 경우이다. 문제는 [pɛd]처럼 어말의 자음은 그대로 유성음으로 남아 있고, 오히려 어두의 자음이 무성음으로 바뀐 경우이다. [pɛd]와 같은 형태를 얻기 위해서는 제약들을 어떤 순서로 배열해야 할 것인가? 다음 도표에서 어떤 순서로 재배열해도 [pɛd]는 얻을 수 없다는 것을 알게 된다. 이것은 자연언어에서는 찾아볼 수 없는 예이다. 계승의 유형이 가능한 문법을 나타내는 것이라면, 그리고 (25)의 세 제약이 타당한 것이라면 이 제약들의 순서를 어떻게 재배열하더라고 [pɛd]를 도출할 수 없어야 한다. 아래에 조합의 모든 가능성을 제시해놓았다.

(27)

(a)

/bɛd/	*VOICED-CODA	IDENT$_{IO}$([voice])	VOP
a. ☞ [bɛt]		*	*
b. [pɛt]		**!	
c. [bɛd]	*!		**
d. [pɛd]	*!	*	*

(b)

/bɛd/	*VOICED-CODA	VOP	IDENT$_{IO}$([voice])
a. [bɛt]		*!	*
b. ☞ [pɛt]			**
c. [bɛd]	*!	**	
d. [pɛd]	*!	*	*

(c)

/bɛd/	IDENT$_{IO}$([voice])	*VOICED-CODA	VOP
a. [bɛt]	*!		*
b. [pɛt]	**!		
c. ☞ [bɛd]		*	**
d. [pɛd]	*!	*	*

(d)

/bɛd/	IDENT$_{IO}$([voice])	VOP	*VOICED-CODA
a. [bɛt]	*!	*	
b. [pɛt]	**!		
c. ☞ [bɛd]		**	*
d. [pɛd]	*!	*	*

(e)

/bɛd/	VOP	IDENT$_{IO}$([voice])	*VOICED-CODA
a. [bɛt]	*!	*	
b. ☞ [pɛt]		**	
c. [bɛd]	**!		*
d. [pɛd]	*!	*	*

(f)

/bɛd/	VOP	*VOICED-CODA	IDENT$_{IO}$([voice])
a. [bɛt]	*!		*
b. ☞ [pɛt]			**
c. [bɛd]	**!	*	
d. [pɛd]	*!	*	*

[pɛd]가 최적형이 될 수 없는 것은 모든 경우에 [pɛd]보다 더 조화로운 형태가 있기 때문이다. [bɛt]가 바로 그런 예이다. 위에서 알 수 있듯이 [bɛt]와 [pɛd]는 *VOICED-CODA를 제외하고는 VOP와 IDENT$_{IO}$([voice])에서 동일한 벌점을 공유하고 있다. 이런 경우 [pɛd]는 항상 중도 탈락하게 된다. A, B 두 학생이 반장 후보로 출마했을 때 A는 B가 가지고 있는 모든 장점을 가지면서 B가 갖지 않은 장점을 하나 더 갖고 있다면 두 사람이 어디에서 출마하든 B는 반장으로 당선될 수 없는 이치와 같다.

지금까지 우리는 제약의 계승유형이 가능한 문법과 가능한 제약의 모양을 정해준다는 사실을 알게 되었다. 한 가지 주의할 점은 주어진 제약의 모든 조합이 모두 실제 언어로 존재하는 것은 아니라는 사실이다. 조합의 가능성은 실제 언어의 가능성을 말해줄 뿐이다. 어떤 언어가 존재한다면 그것은 가능한 조합 가운데 어느 하나일 것이라는 것을 말해줄 따름이다. Kager(1999: 35)의 말처럼 인간 게놈(genome)의 유전인자의 논리적인 조합이 모두 인간 개체에 나타나는 것이 아니라는 것과 같다.

23장 최적성이론의 발전

23.1 대응이론 (Correspondence Theory)

23.1.1 중첩 (Reduplication)

율격음운론(Metrical Phonology)을 형태론에 접목시킨 것이 McCarthy/Prince(1986)의 운율형태론(Prosodic Morphology)이다. 그리고 운율형태론의 가장 중요한 주제 가운데 하나가 중첩이었다. (이 문제와 관련된 보다 자세한 내용을 위해서는 전상범, 1995,『형태론』11장(운율형태론)을 참조하기 바란다.)

운율형태론의 중요한 논제 가운데 하나가 중첩(reduplication)인데, 중첩이란 명사의 경우 단수형을 복수형으로 만들거나, 동사의 경우 반복, 진행, 강조 등의 문법상(aspect)을 나타내기 위한 방편으로 자주 쓰이는 것으로서, 흔히 어기의 일부나 전부가 반복되어 어기에 첨가된 모양으로 나타난다. 한국어의 '쿵당쿵당'이나 '아사삭' 등이 그 예이다.

중첩은 크게 완전중첩(total reduplication)과 부분중첩(partial reduplication)으로 나눌 수 있다. 완전중첩은 문자 그대로 주어진 어기나 단어를 전부 반복하는 경우를 말한다. 다음 Walpiri나 인도네시아어의 두 경우 모두 중첩은 복수형을 나타낸다.

(1)	(a)	Walpiri			
		kurdu	(=child)	kurdu-kurdu	(=children)
		kamina	(=girl)	kamina-kamina	(=girls)
	(b)	Indonesian			
		wanita	(=woman)	wanita-wanita	(=women)
		mašarakat	(=society)	mašarakat-mašarakat	(=societies)

부분중첩이란 어기의 일부를 반복하여 어기 앞이나 뒤, 혹은 어기 한가운데 첨가하는 것인데 문제는 어기의 어는 부분을 어느 만큼 어떤 방식으로 반복하는가 하는 점이다. 우선 다음 Agta의 예를 보자. 중첩사(reduplicant)는 밑줄로 표시해놓았다.

(2)	(a)	takki	(=leg)	tak-takkki	(=legs)
	(b)	bari	(=body)	bar-bari	(=my whole body)
	(c)	ulu	(=head)	ul-ulu	(=heads)

(2a)의 경우만을 보면 우리는 Agta에서는 어기의 첫 번째 음절을 반복해서 중첩사로 삼는다고 말할 수 있다. 그러나 (2b)의 경우에는 어기의 첫 번째 음절과 두 번째 음절의 음절초 자음을 합쳐 중첩사를 삼고 있다. 이런 이유 때문에 Marantz(1982)는 중첩은 형판(template)을 첨가하고 여기에 어기의 음소들을 채워넣는 과정이라고 주장했다. 형판이란 분절음 표시는 빠지고 자음(C)과 모음(V)의 자리 표시만이 있는 골격 형태소(skeleton morpheme)를 말한다. Agta의 중첩현상은 어기 앞에 CVC-라는 형판을 첨가하는 과정이라고 말할 것이다. 형판을 첨가하고 나면 접두사의 경우에는 왼쪽에서 오른쪽으로, 접미사의 경우에는 오른쪽에서 왼쪽으로 어기의 음소를 우선해서(phoneme-driven) 채워나간다. 다음이 그 과정을 보여준다.

(3)

```
(a) CVC + C V C C V        C V C   +  C V C C V
          | | | | |   →    | | |      | | | | |     = tak-takki
          t a k k i        t a k k i  t a k k I

(b) CVC + C V C V          C V C   +  C V C V
          | | | |     →    | | |      | | | |       = bar-bari
          b a r I          b a r i    b a r i

(c) CVC + V C V            C V C  +  V C V
          | | |       →      | |     | | |          = ul-ulu
          u l u              u l     u l u
```

이와 같은 Marantz의 입장은 중첩은 일반적으로 어기의 운율 성분(prosodic constituent)을 반복하는 것이 아니라는 Moravscik 1978의 주장을 뒷받침하고 있다. 이처럼 운율 성분이 아니라 분절음의 수를 셈하는 접근방법을 분절음 이론(segmental theory: Hayes 1989a), 혹은 분절음주의(segmentalism: McCarthy/Prince 1986)라고 부른다. 분절음주의의 극단적인 입장이 자음과 모음의 구별마저도 무시하고 분절음 하나하나를 X라는 단위로 셈하는 Levin 1983, 1985와 같은 이론일 것이다.

여기에 대해 McCarthy/Prince(1986: 3)는 어떠한 언어 현상도 단순히 분절음의 숫자만을 셈한다고 알려진 것은 없고, 따라서 형판이 분절음만을 세지 않는 것은 당연하다고 말한다. McCarthy/Prince에 의하면 형판이 고려하는 것은 분절음이 아닌 어떤 요소(element)이며, 이 요소란 다음 아닌 운율적 단위(prosodic unit)라는 것이다. 바꿔 말해 중첩을 위해 접사로 첨가되는 것은 뜻이 없는 C나 V로 이루어진 골격이 아니라 운율적인 뜻을 갖는 단위라고 말한다. 이것은 돌이켜 생각하면 우리의 언어적 직관에도 맞는 것이다. 복잡한 예를 들 것도 없다. 우선 Marantz의 주장으로는 (1)의 완전중첩을 설명할 길이 없다. 왜냐하면 (1)에서 반복되는 것은 단어 전체이며, 단어들은 그 골격구조가 각기 다르기 때문이다.

형태구조를 규정하기 위해 운율구조가 필요하다는 사실을 주장한 것은 McCarthy/Prince가 처음은 아니다. 이 점에 대해서는 이미 Archangeli 1984, Kaye/Lowenstamm 1981, Yip 1982, Levin 1983, 1985 등 여러 곳에서 지적된 바가 있다. 그리고 운율 단위에 대한 제안도 Selkirk 1980c를 비롯해 여러 곳에서 볼 수 있다. McCarthy/Prince 1986의 가장 중요한 점은 형판이론을 위해 운율 단위를 받아들여야 할 뿐만 아니라, 오로지 이것만을 허용해야 한다(it must include nothing else: McCarthy/Prince 1986(7))고 주장했다는 사실이다. 운율형태론(Prosodic Morphology)이라는 이름의 연유도 그런 데에 있다.

McCarthy/Prince(1990)는 운율형태론을 위해 다음과 같은 세 가지 가정을 전제하고 있다.

(4) (a) 운율형태론 가설 (Prosodic Morphology Hypothesis)
형판은 운율론의 정통적인 단위들, 즉 모라, 음절, 운각, 운율단어 등에 의해 정의되어야 한다.
(Templates are defined in terms of the authentic units of prosody: mora, syllable, foot, prosodic word, and so on.)

(b) 형판충족조건 (Template Satisfaction Condition)
형판의 여러 제약들은 언어보편적이고 언어 특유의 운율적 원칙들에 의해 의무적으로 충족되어야 한다.
(Satisfaction of templatic constraints is obligatory and is determined by the principles of prosody, both universal and language-specific.)

(c) 운율적 영역지정 (Prosodic Circumscription of Domains)
형태론적 과정이 적용되는 영역은 보다 잘 알려진 형태론적 기준뿐만 아니라 운율적 기준에 의해서도 설정될 수 있다.
(The domain to which morphological operations apply may be circumscribed by prosodic criteria as well as by the more familiar morphological ones.)

앞의 세 가정에 대한 설명을 겸하여 다음 Yidin^{y}의 예를 보자.

(5)	(a)	ḍimurʋ	(=house)	ḍimu-ḍimurʋ	(=houses)
	(b)	ḍaḍaman	(=to jump)	ḍaḍa-ḍaḍaman	(=to jump a lot)
	(c)	gindalba	(=lizard)	gindal-gindalba	(=lizards)
	(d)	ḍugarban	(=to have an unsettled mind)	ḍugar-ḍugarban	(=to have an unsettled mind for a long period)

(5c)의 중첩사 gindal을 보면 CVCCVC를 형판으로 어기의 음소들을 채워나간 것처럼 보인다. 그러나 그렇다면 (5a)는 *ḍimur-ḍimurʋ가 되어야 하며, (5b)는 *ḍaḍam-ḍaḍaman이 되어야 한다. (5)의 예들을 다시 검토해보면 첫째, 중첩사는 모두 2음절로 되어 있다는 것, 그리고 중첩사는 ḍimu-ḍimurʋ에서 보듯이 반드시 자음으로 끝날 필요가 없다는 것 등을 알 수 있다. 문제는 어떤 경우에 (5a, b)처럼 중첩사가 개방음절의 모양을 가지며, 또 어떤 경우에 (5c, d)처럼 폐쇄음절의 모양을 갖는가 하는 점이다. 이 문제의 해결을 위해 (4c)의 영역지정이 필요해진다. (5)의 예들을 분철하면 다음과 같이 된다.

(6) (a) ḍi.mu.rʋ
(b) ḍa.ḍa.man
(c) gin.dal.ba
(d) ḍu.gar.ban

여기서 중첩을 위한 근거가 되는 어기는 최소 단어(minimal word)이다. Yidin^{y}의 최소 단어는 운각이므로 어두의 두 음절이 이에 해당한다. 다음이 그 결과이다.

(7) (a) ḍi.mu
(b) ḍa.ḍa
(c) gin.dal
(d) ḍu.gar

그러고 보면 Yidin^{y}의 중첩은 최소 단어의 완전중첩이 되는 셈이다. 이와 같은 예는 Marantz로서는 설명하기 어려운 경우이다.

그러나 McCarthy/Prince(1986)에게도 불편한 예들이 있다. 다음 Diyari의 예는 언뜻 보기에는 Yidin^{y}의 예와 비슷하지만 미묘한 데서 차이가 난다.

(8) (a) wi.ɭa wi.ɭa-wi.ɭa (=woman)
(b) kuɭ.ku.ŋa kuɭ.ku-kuɭ.ku.ŋa (=to jump)
(c) t^jil.par.ku t^jil.pa-t^jil.par.ku (=bird species)

(5)의 Yidin^{y}의 경우와 마찬가지로 어두의 두 음절을 복사하고 있으면서도 Diyari에서는 (8c)에서처럼 두 번째 음절을 개방음절로 복사하고 있다. gindal-gindalba와 t^jil.pa-t^jil.par.ku(*t^jil.par-t^jil.par.ku)를 비교하기 바란다. Marantz라면 CV(C)CV를 형판으로 삼아 중첩사를 만들어낼 것이다. 다음 Nootka의 예를 보자.

(9) (a) či-čims-ʔiːh (=hunting bear)
(b) waː-waːs-čiɬ (=naming where...)

(9a, b)의 두 중첩사(či-, waː-)가 모두 개방 음절이기는 하나 모음의 길이가 같지 않다. Marantz라면 CV(V)라는 형판을 제안할 것이다. 그러나 운율형태론의 입장에서는 중첩을 위한 적절한 운율 단위를 생각할 수 없다. 억지를 부리자면 첫 번째 음절의 음절초 자음과 음절핵을 복사하라고 하겠지만 이 둘은 운율 단위가 아니다.

중첩에서 가장 활발한 논의의 대상이 과다적용(overapplication)과 과소적용(underapplication)이라고 할 수 있는데, 이것은 중첩에 대해 최초의 본격적인 관심을 보였던 Wilbur(1973a, b, c)의 술어이다.

과다적용이란 주어진 음운규칙에 대해 규칙의 구조기술(structural description)을 만족시키는 어기뿐만 아니라 그렇지 못한 중첩사(reduplicant)까지 규칙의 적용을 받는 경우를 말한다. Dakota에서 그 예를 들 수 있다. 이 언어에는 i로 끝나는 접두사 뒤에 오는 k를 č로 바꾸는 (10a)와 같은 규칙이 있다. (10b)가 그 예들이다.

(10) (a) k → č / i+ ____

(b) k^ha (=to mean) ni-$\check{c}^h$a (=he means thee)
k^hu (=to give) ni-$\check{c}^h$u (=he gives to thee)

그런데 중첩형에서는 다음에서 보듯 어기의 k만이 규칙의 환경 안에 있음에도 불구하고 어간과 중첩사의 연쇄 모두에서 k → č의 변화가 일어나고 있다. 다음이 그 도출 과정을 보여준다.

(11) /ki-koza-RED/ (=he waved his hand to him), /koza/ (=wave)
/ki-koza-koza/ → ki-čos-čoza
: RED=중첩사(reduplicant)

(11)이 대표적인 과다적용의 예이다. 첫 번째 kaza의 k는 앞에 i가 있으므로 구개음화하여 č가 되는 것이 당연하지만, 두 번째 koza의 k는 구개음화규칙 (10a)의 환경 안에 있지 않으므로 č로 바뀌어서는 안 되는데도 불구하고 č로 바뀌었다.

이와 같은 문제에 대한 전통적인 해결방법은 Carrier 1979의 제안을 빌리지 않더라도 규칙순에 의존하는 길이다. 다시 말해 규칙 (10a)에 의해 어간의 첫 번째 k를 č로 바꾼 다음 이것을 복사해서 중첩시키면 소기의 표면형을 얻을 수 있다. Marantz는 이와 같은 해결방법에 두 가지 문제점이 있다고 생각한다. 첫째는 규칙(10a)를 중첩에 선행시킨다는 것은 형태부가 음운부에 선행해야 한다는 당시 이론의 가정에 어긋난다. 둘째, 규칙순을 조작하는 방법으로 과다적용은 설명할 수 있으나 다음에 언급하게 될 과소적용을 설명할 수 없다는 난점이 있다.

과소적용은 주어진 중첩형의 어기와 중첩사가 모두 규칙의 구조기술을 만족시키고 있음에도 불구하고 어느 하나에만 규칙이 적용되는 경우를 말한다. Luiseño에는 (12)로 공식화한 것처럼 폐쇄음이나 비강음 앞에서 č를 š로 바꾸는 음운현상이 있다.

(12) č → š / ______ [−cont]

한편 Luiseño에는 형용사 형성을 위한 중첩현상이 있다. (13a)가 그 규칙이고 (13b)가 그 예이다.

(13) (a) $C_1V_1C_2V_2 \rightarrow C_1V_1C_2V_2 + C_1C_2V_2 + š$

(b) ?ava (=be red) ?ava-?va-š (=pink)
maha (=to stop) maha-mha-š (=slow)

이상과 같은 예비지식을 가지면 다음 두 예 가운데 (14b)가 과소적용의 예라는 것을 알 수 있다.

(14) (a) /čara/ (=to tear) /čara-RED-š/ → čaračraš (=torn)

(b) /čoka/ (=to limp) /čuka-RED-š/ → čuka-čka-š (=limping)
*čuka-ška-š

(14a)의 중첩사에서 č가 š로 바뀌지 않은 것은 이들 뒤에 폐쇄음이 없으므로 당연한 결과이다. 그러나 (14b)의 경우 어기의 č에 후속하던 모음 u는 CCV의 형판을 갖는 중첩접미사에서 연결될 자리가 없어 탈락하였다. 그 결과 č 뒤에 폐쇄음 k가 오게 됨으로써 규칙 (12)의 환경이 조성되었음에도 불구하고 규칙이 적용되지 않고 있다. 전형적인 과소적용의 예이다. Carrier의 규칙순으로서는 이와 같은 과소적용을 설명할 수 없다는 것은 자명하다.

Marantz는 중첩을 통상적인 접사첨가의 일종으로 보는 한 음운규칙의 과다, 과소적용을 위해

새로운 장치는 필요가 없고, 음운론과 형태론에서 익히 알려진 엄밀순환조건(Strict Cycle Condition)과 Lieber 1980에서 제안된 형태어휘규칙(morpholexical rule)의 두 개념이면 족하다고 주장한다. 그러기 위해서는 우선 Luiseño의 č → š를 위한 규칙 (12)가 순환규칙이라는 것을 밝혀야 한다. Marantz는 다음에서 보듯이 규칙 (12)가 도출환경에서만 적용된다는 사실만으로도 순환규칙임을 알 수 있다고 말한다.

(15)	(a) /neču-ma-l/	→	neš-ma-l	(=old woman)
	(b) /čačmis/	→	čačmis	(=a stone tool)

(15b)의 č가 규칙 (12)의 적용을 받지 않고 그대로 있는 것은 이 규칙이 순환규칙이며, 또 (15b)의 č가 비도출형 안에 있기 때문이다.

(14b)의 /čuka-RED-š/ → čuka-čkaš에서 두 번째 č에 규칙 (12)가 적용되지 않는 것도 이것이 비도출형 안에 있기 때문이라는 것이 Marantz(1982: 462)의 주장이다. 따라서 규칙 (12)는 적용되지 않게 된다.

과다, 과소적용을 설명하기 위한 또 하나의 도구는 Lieber 1980의 형태어휘규칙의 개념을 받아들이는 것이다. Lieber는 이형태(allomorph)를 모두 어휘부에 등재할 것을 주장했었다. Marantz는 형태어휘규칙의 적용을 받은 이형태에 중첩이 일어나면 그 결과는 음운규칙의 과다적용으로 보이고, 반대로 형태어휘규칙의 적용을 받지 않은 이형태에 중첩이 일어나면 음운규칙의 과소적용으로 보이게 되는 것이라고 말한다.

이와 같은 설명 방식이 과다적용의 (11)의 예를 어떻게 설명하는가에 대해 알아보자. 설명의 편의를 위해 (11)을 다시 아래에 반복해놓았다.

(16) /ki-koza-RED/
/ki-koza-koza/ → ki-čos-čoza

우선 Lieber에 의하면 koza~čoza의 두 이형태가 모두 어휘부에 등록된다는 점을 다시 밝혀둘 필요가 있다. 따라서 ki-라는 접두사 뒤에는 일단 koza와 čoza가 모두 올 수 있다. 그러나 접두사 ki-는 koza와 čoza의 두 이형태 가운데서 čoza를 선택하는데, 그 까닭은 i- 뒤의 k를 č로 바꾸는 형태어휘규칙 (10a) 때문이다. 일단 čoza를 선택하고 난 뒤에 중첩이 이루어진다면 그 결과는 ki-čosčoza라는 과다적용이 된다. 접두사가 i-가 아닌 다른 모음으로 끝나는 경우에는 koza~čoza의 두 이형태 중 koza를 선택하게 된다.

지금까지의 과다, 과소적용에 대해 다음 Tagalog의 예는 정상적용(normal application)의 경우이다. Tagalog에는 미국영어에서와 마찬가지로 모음 사이에서 d가 설탄음(flap) ɾ로 바뀌는 현상이 있다.

(17)	어간	중첩형	
	(a) datiŋ	d-um-ā-ɾatiŋ	(=arrive)
	(b) dingat	ka-ɾingat-dingat	(=suddenly)

(17b)에서 두 번 반복된 dingat의 첫 번째 d가 모음 사이에서는 ɾ로, 그리고 그렇지 않을 때에는 d로 구현된 것을 볼 수 있다. 이 때 조심할 것은 '정상적용'이라는 것은 규칙적용의 한 양상을 보여주는 것일 뿐, 여타의 적용방식이 '비정상'이라는 함축을 갖거나 혹은 이와 같은 적용양식이 보다 일반적이라는 함축은 전혀 갖지 않는다는 사실이다.

23.1.2 과다, 과소 적용 (Overapplication, Underapplication)

지금까지 우리는 과다적용과 과소적용을 설명하기 위해 규칙순, 엄밀순환조건, 형태어휘규칙 등 다양한 방법이 동원되고 있다는 사실을 알게 되었다. 이것과 관련해 두 가지 문제점이 있다. 첫째, 과다적용을 위해 가장 손쉽게 이용할 수 있을 것으로 보였던 규칙순의 조작도 경우에 따라서는 필요한 표면형을 생성하지 못한다는 증험적인 문제점과, 둘째, 관찰적 타당성과는 별도로 이들 설명은 과다, 과소적용의 본질에 대한 설명을 제공하지 못한다는 문제점을 안고 있다. 다시 말해 과다, 과소적용은 어찌하여 일어나는가에 대한 설명을 제공해주지 못하고 있다.

복습을 겸하여 규칙순이 과다적용을 설명하는 대표적인 경우에 대해 알아보자. 다음에 예시한 Javanese에서는 h가 모음 사이에서 탈락한다. 그 결과가 다음과 같은 과다적용의 경우가 생긴다.

(18) /RED-Stem-Affix/
/bədah-bədah-e/ → bəda-bəda-e (*bədah-bəda-e)

바라는 표면형을 규칙순에 의해 얻기 위해서는 다음에서 보듯이 우선 음운규칙을 적용하고 나서 그 결과에 중첩규칙을 적용하면 된다.

(19)	/bədah-e/	
	bəda-e	h-삭제규칙
	bəda-bəda-e	중첩
	[bəda-bəda-e]	출력형

다음 Madurese의 경우에도 규칙순으로 과다적용을 설명할 수 있다. 규칙순의 적용 과정을 알아보기에 앞서 우선 Madurese에는 모음과 모음이 연접하는 경우 선행하는 모음의 성격에 따라 y나

w가 삽입되는 현상이 있으며, 비강음 뒤에 오는 모음류(vocoid: 즉 모음과 전이음)가 비강음화하는 현상이 있다는 것을 알아둘 필요가 있다. /RED-neat/(=intentions)라는 기저형의 중첩형이 ỹãt-nẽỹãt가 되는 과정을 다음에서 볼 수 있다.

(20) /RED-neat/
neyat 전이음 삽입
nẽỹãt 비강음조화
ỹãt-nẽỹãt 중첩
[ỹãt-nẽỹãt] 출력형

그런데 Madurese와 마찬가지의 비강음조화 현상을 나타내는 다음 Malay의 경우는 단순한 규칙순의 조작만으로는 표면형을 얻기 어렵다.

(21) /waŋi/ w̃ãŋĩ-w̃ãŋĩ (=fragrant (intensified))

위의 중첩형을 /RED-waŋi/라는 기저형에서 도출하기 위해서는 규칙의 순서를 제아무리 조작해도 아래에서 보듯 잘못된 표명형이 나온다.

(22) /RED-waŋi/ 기저형
waŋi-waŋi 중첩
waŋĩ-w̃ãŋĩ 비강음조화
*[waŋĩ-w̃ãŋĩ] 출력형

위에서는 중첩(복사)이 음운규칙인 비강음조화규칙을 선행하고 있다. 그러나 설사 아래에서처럼 그 순서를 바꿔 비강음조화규칙을 중첩에 선행시킨다 해도 바라는 표면형을 얻을 수 없다.

(23) /RED-waŋi/ 기저형
RED-waŋĩ 비강음조화
waŋĩ-waŋĩ 중첩
*[waŋĩ-waŋĩ] 출력형

규칙순의 조작에 의해 바라는 표면형을 얻는 길은 아래에서 보듯 규칙들을 지속규칙(persistent rule)으로 적용하는 것이다. 지속규칙이란 주어진 연쇄가 주어진 규칙의 구조기술(structural description)을 만족시키는 한 끝까지 지속적으로 적용하는 규칙을 말한다. 규칙들이 지속적으로

적용되는 경우 복사와 비강음조화의 순서는 그리 중요하지 않게 된다. 참고로 아래에 두 가지 도출형을 모두 제시해놓았다.

(24)	(a)	/RED-waŋi/	기저형
		waŋi-waŋi	복사
		waŋĩ-w̃ãŋĩ	비강음조화
		w̃ãŋĩ-w̃ãŋĩ	복사
		[w̃ãŋĩ-w̃ãŋĩ]	출력형
	(b)	/RED-waŋi/	기저형
		RED-waŋĩ	비강음조화
		waŋĩ-waŋĩ	복사
		waŋĩ-w̃ãŋĩ	비강음조화
		w̃ãŋĩ-w̃ãŋĩ	복사
		[w̃ãŋĩ-w̃ãŋĩ]	출력형

위에서 밝혀두어야 할 것은 복사규칙이란 중첩사가 어간을 복사하는 규칙이라는 점이다. 따라서 만약에 위의 예를 위해 그 기저형을 /waŋi-RED/로 잡는다면 어간이 중첩사를 복사할 수 없는 조건하에서는 지속규칙적 적용에 의해서도 바라는 표면형을 얻을 수 없다는 사실을 확인해보기 바란다(McCarthy/Prince 1995a: 45).

위의 도출에서 문제가 되는 것은 중첩복사규칙의 구조기술이 무엇인가 하는 점이다. 위의 두 도출형의 공통점은 중첩과 비강음조화규칙의 적용순서가 어찌되었든 중첩사가 일단 어간 첫머리의 wa-를 w̃ã으로 비강음화하고 나서는 이것을 다시 복사하고 있다는 사실이다. 더 분명히 알기 쉽게 말해 중첩사와 어간이 같아질 때까지 복사를 반복하고 있다.

이상에서 우리는 규칙을 종전대로 연속주의(serialism)에 입각해 적용하는 한 다음과 같은 문제점들이 있다는 것을 알게 되었다. 첫째, 바라는 표면형을 얻기 위해서는 *SPE*에서 배격하는 지속규칙을 사용해야 한다. 둘째, 지속규칙을 사용하면서도 바라는 표현형을 도출하지 못하는 경우가 있다. 위의 예에서 보았듯이 어간이 중첩사를 역으로 복사해야 하는 역복사(back-copying)의 경우이다. 셋째, 설사 규칙들의 지속적 적용이 허용된다고 하더라도 정신없이 혼란스럽게 규칙들을 적용해나가는 과정의 참된 의미를 포착할 수 없다는 사실이다. 우리는 위에서 규칙들의 구조기술은 별 의미가 없고, 요는 어간과 중첩사가 같아질 때까지 규칙들을 적용하는 것이 지속적 적용의 참뜻이라는 점을 지적한 바 있다. 이처럼 연속주의적 규칙 적용은 주어진 언어에서 무엇이 일어나고 있는가에 대해 우리에게 말해주는 바가 없다. 이들에 대한 원만한 해결을 위해 다음에 소개할 대응이론이 필요하게 된다.

23.1.3 대응제약들

과다, 과소적용에 관한 가장 뛰어나는 관찰은 이들이 모두 어간과 중첩사를 동일하게 만들려는 하나의 목적을 위해 공모하고 있다는 사실을 밝혀낸 Wilbur 1973a, b의 주장이다. 그녀는 그와 같은 주장을 다음과 같은 제약으로 나타냈다(Wilbur 1973a: 58).

(25) 중첩형에는 R_o(중첩사)와 R_r(어기)의 동일성을 유지하려는 경향이 있다.
(There is a tendency to preserve the identity of R_o and R_r in reduplicated forms.)

이와 같은 관찰에 기초하여 Wilbur는 중첩에 있어서의 과다, 과소적용을 설명하기 위해서는 어기와 중첩사를 하나의 짝(mate)으로 묶어 설명해야 할 필요성을 내세운 이른바 전국이론(Global Theory)을 주장하기에 이르렀다. 전국이론이란 주어진 음운규칙을 하나의 '짝'을 하나의 단위로 하여 적용 여부를 결정하라는 것이다. 다음 공식을 보자. X와 X' 는 각기 어기와 중첩사를 나타낸다.

(26) 전국조건 (Global Condition)
(a) 과다적용
X (and X') → Y if AXB

(b) 과소적용
X (and X') → Y if X (and X') / A ____ B

(26a)에 의해 어기(X)만 AXB라는 환경에 있어도 어기와 중첩사가 모두 Y로 바뀌게 된다. 위에서 살펴본 Dakota의 /ki-koza-koza/ → ki-čos-čoza의 예에서 어기의 /k/만이 규칙 (10)의 환경에 있음에도 불구하고 어기와 중첩사 모두가 Y(č)로 변했다. 여기서 중요한 것은 어기와 중첩사를 하나의 짝(mate)으로 보아 이들 중 어느 하나만 규칙의 구조기술을 만족시켜도 그 규칙을 적용한다는 점이다.

한편 (26b)는 어기와 중첩사 모두가 규칙의 구조기술을 만족시킬 것을 요구하고 있다. 위에서 살펴본 Luiseño의 /čuka-čuka-š/ → čuka-čka-š의 경우 중첩사의 /č/는 규칙 (12)의 구조기술을 만족시키고 있으나 어기의 /č/가 그렇지 못해 어기와 중첩사의 짝 모두에게 규칙이 적용되지 않은 것이다. 만약에 어기와 중첩사의 '짝 관계'를 무시한다면 이른바 정상적용(normal application)의 경우가 된다. 규칙마다 과다, 과소, 정상적용 중 어떤 양식으로 적용될 것인가는 표시해주어야 한다.

위와 같은 규칙에 의해 일단 과다, 과소적용의 관찰적 타당성과 기술적 타당성은 만족시킬 수 있다. 표면형을 바르게 도출할 수 있으므로 관찰적 타당성을 만족시킨 것이며, 한편 중첩에 있어

어기와 중첩사는 규칙의 적용에 있어 행동을 같이 한다는 언어적 직관(linguistic intuition)을 포착했으므로 기술적 타당성도 있다고 할 수 있다. 그러나 문제는 Marantz(1982: 459)의 지적처럼 Wilbur는 어떤 때에 (26)의 두 규칙을 구별해서 적용해야 하는가를 공식화하지 못함으로써 그녀의 공식은 사실에 대한 한낱 기록(encoding)에 불과하게 되었다.

최적성이론의 특징이자 강점은 제약을 제약으로 직접 명시할 수 있다는 사실이다. 우리는 앞서 한국어에서 모음과 모음이 연접하는 것을 막기 위해 여러 형태의 규칙들이 공모한다는 사실에 대해 알아보았다. 그러나 최적성이론에서는 이처럼 먼길을 돌아오는 일 없이 *VV라는 제약으로 모음연접을 막는다. 마찬가지로 최적성이론에서는 중첩사는 어기와 동일한 모양을 갖는다는 가장 근본적인 특성 그 자체를 하나의 제약으로 설정하면 된다. 앞으로 자세히 살펴나가겠지만, 우선 그와 같은 제약을 어간-중첩사 동일제약(B-R IDENTITY)이라고 부르기로 하자. (25)와 같은 Wilbur의 관찰이 바로 그와 같은 제약이다.

그런데 어기-중첩사 동일제약과 비슷한 것으로 우리는 이미 배치제약(PARSE)과 충원제약(FILL)을 가지고 있다. 어기-중첩사 동일제약이 어기와 중첩사의 동일성을 유지하기 위한 제약이라면, 충원제약과 배치제약은 기저형과 표면형의 동일성을 유지하기 위한 제약이다. 그러나 어기와 기저형을 출발점으로 보고 중첩형과 표면형을 종착점으로 본다면, 양자는 시작과 끝을 동일하게 유지한다는 공통의 목적을 위한 것이라고 할 수 있다. 대응이론은 어기-중첩사 동일제약과 충원제약/배치제약이라는 충실성제약을 통합하려는 시도이다.

우선 설명에 필요한 제약들에 대해 알아보자.

(27) 대응 (Correspondence) (Kager 1999a: 248)
입력형과 출력형, 어기와 중첩사 등의 관계에 있는 S_1과 S_2라는 두 연쇄가 주어졌을 때 S_2 요소들에 대한 S_1 요소들의 관계를 대응이라고 한다. 대응관계에 있는 S_1과 S_2의 모든 요소들은 상호 대응어라고 부른다.
(Given two strings S_1 and S_2, related to one another as input-output, base-reduplicant, etc., correspondence is a relation $\mathcal{R}$ from the elements of S_1 to those of S_2. Elements $\alpha \in S_1$ and $\beta \in S_2$ are referred to as correspondents of one another when $\alpha \mathcal{R} \beta$.)

(28) 최대보전제약들 (Maximality Constraint Family) (McCarthy/Prince 1995a)
최대보전제약 (MAX)
S_1의 모든 분절음은 S_2에 대응어를 갖는다.
(Every segment of S_1 has a correspondent in S_2.)

(a) 입력형-출력형 최대보전 (MAX-IO)
입력형의 모든 분절음은 그 출력형에 대응어를 갖는다.

(삭제를 저지한다.)
(Every segment of the input has a correspondent in the output.)

(b) 어기-중첩사 최대보전(MAX-BR)
어기의 모든 분절음은 중첩사에 그 대응어를 갖는다.
(중첩은 완전중첩이다.)
(Every segment of the base has a correspondent in the reduplicant.)

(29) 의존제약들(Dependency Constraint Family)
의존제약(DEP)
S_2의 모든 분절음은 S_1에 그 대응어를 갖는다.
(Every segment of S_2 has a correspondent in S_1.)
(S_2은 S_1에 의존한다.)

(a) 입력형-출력형 의존제약(DEP-IO)
출력형의 모든 분절음은 입력형에 대응어를 갖는다.
(Every segment of the output has a correspondent in the input.)
(삽입을 저지한다.)

(b) 어기-중첩사 의존제약(DEP-BR)
중첩사의 모든 분절음은 어기에 대응어를 갖는다.
(Every segment of the reduplicant has a correspondent in the base.)
(중첩사에 기정치 분절음(default segmentism)의 삽입을 저지한다.)

(30) (자질) 동일성제약들(IDENT(F)Constraint Family)
(자질) 동일성제약(IDENT(F))
S_1의 분절음을 α라고 하고 이에 대응하는 S_2의 분절음을 β라고 할 때,
만약에 α가 $[\gamma F]$라는 자질을 가졌다면 β 또한 $[\gamma F]$의 자질을 갖는다.
(Let α be a segment in S_1 and β be any correspondent of α in S_2,
If α is $[\gamma F]$, β is $[\gamma F]$.)
(대응어들은 동일한 자질을 갖는다.)

(a) 입력형-출력형 (자질) 동일제약(IDENT-IO(F))
입력형에서 $[\gamma F]$의 자질을 갖는 분절음들은 출력형의 대응어들에서도 역시 $[\gamma F]$의 자질을 갖는다.
(Output correspondents of an input $[\gamma F]$ segment are also $[\gamma F]$.)

(b) 어기-중첩사 (자질) 동일제약(IDENT-BR(F))

어기에서 [γF]의 자질을 갖는 분절음들은 중첩사에서도 역시 [γF]의 자질을 갖는다.
(Reduplicant correspondents of a base [γF] segment are also [γF].)

이상의 대표적인 세 가지 대응제약 외에도 대응이론을 위해서는 다음과 같은 제약들도 필요하다.

(31) 인접제약(CONTIGUITY)
대응관계에 있는 S_1의 부분은 S_2의 대응관계에 있는 부분과 마찬가지로 연속된 연쇄를 이룬다.
(The portion of S_1 standing in correspondence forms a contiguous string, as does the correspondent portion of S_2.)
(입력형을 중심으로 생각할 때는 중간 탈락을, 그리고 출력형을 중심으로 생각할 때는 중간 삽입을 저지한다.)

위의 어기-중첩사 인접제약에 의해 중첩사가 어기를 복사할 때 중간의 분절음을 탈락시켜서는 안 된다. 다음 Diyari의 경우를 보자.

(32) /t̪ʲilparku/ t̪ʲilpa-t̪ʲilparku *t̪ʲipa-t̪ilparku (=bird species)

어두의 두 음절 t̪ʲilpar-를 복사하면서 두 번째 음절의 음절말 자음 r은 탈락시키고 있는 데 비해, 첫 번째 음절의 음절말 자음을 그대로 둔 것은 중첩사는 어기의 연속적인 부분 연쇄여야 한다는 (30)의 제약 때문이다.
다음 Tagalog의 예는 연속제약을 위배한 경우이다.

(33) /trabaho/ ka-ta-trabaho *ka-tra-trabaho (=just finished working)

중첩사로 사용된 ta는 어기에서 연속형이 아니므로 연속제약을 위배하고 있다. 중간의 r을 건너뛰고 있는 것이다. 연속제약도 하나의 제약이므로 이처럼 위배될 수 있다.
다음으로 알아볼 중요한 제약은 어기와 중첩사의 복사 시발점을 규정하는 다음과 같은 제약이다.

(34) 고정제약(ANCHORING)
S_1의 지정된 가장자리에 있는 요소는 S_2의 지정된 가장자리에 대응어를 갖는다.
(Any element at the designated periphery of S_1 has a correspondent at the designated periphery of S_2.)

고정제약은 중첩사가 접두사로 어기의 왼쪽에 놓이는 경우 중첩사의 앞부분은 어기의 앞부분에 일치하며, 반대로 중첩사가 접미사로 어기의 오른쪽에 놓일 때에는 중첩사의 끝부분이 어기의 끝부분에 일치하는 일반성을 나타내기 위한 것이다. 그러나 고정제약도 하나의 제약이므로 당연히 위배될 수 있다. 다음 Sanskrit의 예는 위의 제약이 위배되었을 때의 모습을 보여준다.

(35) ka-skand-a (=leap) *ska-skand-a

어기-중첩사 고정제약을 지켰다면 *ska-skand-a와 같은 중첩형이 되었어야 한다. 중첩사의 가장 왼쪽 가장자리 분절음(k)이 어기의 가장 왼쪽 가장자리 분절음인 s에 일치하지 않고 있다.

다음에 소개할 제약은 분절음 상호간의 순서에 관한 것이다.

(36) 선형성 제약(LINEARITY)
S_1는 구조의 선형성에 있어 S_2에 일치하며, 그 역도 마찬가지이다.
(S_1 is consistent with the precedence structure of S_2, and vice versa.)
(환치(metathesis)를 저지한다.)

드물게 사용되기는 하나 다음 제약은 융합을 저지하기 위한 제약이다.

(37) 단일성 제약(UNIFORMITY)
S_2의 어떤 요소도 S_1에 복수의 대응어를 갖지 않는다.
(No element of S_2 has multiple correspondents in S_1.)
(융합(coalescence)을 저지한다.)

이상의 대응제약들은 한 마디로 말해 S_1과 S_2의 동일성을 유지 보장하기 위한 것이다. 동일성을 유지한다는 것은 본래 있던 것을 삭제하거나 있지도 않던 것을 삽입하는 것을 저지하며, 본래의 자질을 그대로 유지해야 하는 것은 물론 복사하는 경우 복사의 방향성도 같아야 하며, 본래 분절음들의 순서를 바꾸거나 수를 바꾸는 것도 저지한다. 요는 있던 그대로를 유지하라는 것이다. 이것은 그 근원을 따진다면 Kiparsky 1972의 식별의 조건(distinctness condition)에 해당하는 것이다. 식별의 조건이 청자(hearer)의 입장을 위한 것이라는 점은 이미 지적한 바가 있다.

23.1.4 중첩과 대응이론

대응이론은 간단히 말해 종전의 배치제약(PARSE)과 충원제약(FILL)을 각기 최대보전제약

(MAX)과 의존제약(DEP)으로 대치하고, S_1과 S_2의 관계를 종전의 입력형과 출력형의 관계에서 보다 광범위한 영역으로 확대하기 위한 이론이라고 말할 수 있다.

McCarthy/Prince 1995a(4)에서는 대응이론을 위해 다음과 같은 모델을 제시하고 있다.

(38) 완전모델 (Full Model)

입력형: /AfRED + Stem/

I-R 충실성 ↗↙ ↑↓ I-B 충실성

출력형: R ⇄ B

B-R 동일성

I-R 충실성에 의해 어간의 입력형과 중첩사가 동일해지며, I-B 충실성에 의해서는 어기의 입력형과 출력형이 같아지고, 끝으로 B-R 동일성에 의해서는 어기와 중첩사가 동일해진다. 그러나 중첩사가 어간의 입력형에 충실한 경우는 거의 찾아볼 수 없어 McCarthy/Prince(1995: 4)는 이 부분을 생략한 다음과 같은 모델을 기본모델(Basic Model)로 사용하고 있다.

(39) 기본모델 (Basic Model)

입력형: /AfRED + Stem/

↑↓ I-B 충실성

출력형: R ⇄ B

B-R 동일성

그러나 드물게는 I-R 충실성이 필요한 경우가 있는데, 여기에 대해서는 뒤에서 알아보게 될 것이다.

대응이론에 의한 중첩의 설명에 앞서 한 두 가지 밝혀두어야 할 것이 있다. 우리는 앞서 대응이론이 입력형과 출력형의 충실성(I-O Faithfulness), 그리고 어기와 중첩사의 동일성('B-R Identity)을 통합하기 위한 것이라는 점을 밝혀둔 바가 있다. 그 결과 삭제를 저지하기 위한 종전의 배치제약(PARSE)은 최대보전제약(MAX)으로, 그리고 삽입을 저지하기 위한 충원제약(FILL)은 의존제약(DEP)으로 대치한다는 점도 지적해두었었다. 한편 최대보전제약은 MAX-IO와 MAX-BR로, 그리고 의존제약은 DEP-IO와 DEP-BR의 양자로 나누어진다. 여기서 우리의 첫 번째 질문은 MAX-IO와 MAX-BR 모두 S_1과 S_2의 대응관계를 나타내기 위한 것인데, 이처럼 이 둘을 구별해서 별개의 제약으로 설정할 필요가 있는가 하는 점이다. 두 번째 질문은 배치제약이나 최대복사제약 모두 삭제를 저지한다는 동일한 효능을 갖는데, 구태여 이처럼 이름을 바꿀 필요가 있는가 하는 점이다. 마찬가지로 충원제약이나 의존제약 모두 삽입을 저지하기 위한 것인데, 무엇 때문에 제약의 이름을 바꾸어야 하는가 하는 점 등이다.

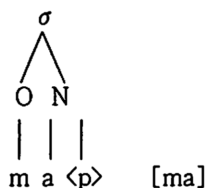
첫 번째 질문은 그 해답이 간단하다. MAX-IO와 MAX-BR의 두 제약은 그 위계가 같지 않다. 바로 별개의 제약으로 존재해야 하는 이유이다. 곧 그 예를 보게 될 것이다.

두 번째 질문은 배치제약과 최대복사제약, 그리고 충원제약과 의존제약이 동일한 효능에도 불구하고 겉보기와는 달리 많은 차이점을 갖는다는 사실에서 그 해답을 찾을 수 있다. 생성자(Gen)의 역할에 관한 원칙의 하나로 McCarthy/Prince(1993a: 20)는 내포의 원칙을 들고 있는데, 이것은 다음과 같은 Prince/Smolensky 1993의 철학을 명문화한 것이다.

(40) 내포이론(Containment Theory)
입력형의 어떤 요소도 완전히 삭제될 수는 없다. 따라서 입력형은 모든 후보에 내포되어 있다.
(No element may be literally removed from the input form. The input is thus contained in every candidate form.)

내포이론을 따를 때 평가의 대상이 되는 모든 후보들에는 입력형이 내포되어 있어야 한다. 보다 쉽게 말해 입력형의 모든 요소는 표면형에 들어 있어야 한다는 것이다. 여기서 주의할 것은 표면형에 들어 있다고 해서 모두 발음되는 것은 아니다. 어디고 소속되지 못하면, 다시 말해 배치되지 못하면 미아삭제(Stray Erasure) 원칙에 의해 표면형에서는 발음되지 않는다. 가령 /map/라는 세 분절음이 주어졌을 때 이들 중 앞의 두 분절음만 배치된다면 그 결과는 다음과 같이 되어 마지막 p는 발음하지 않게 된다.

(41)

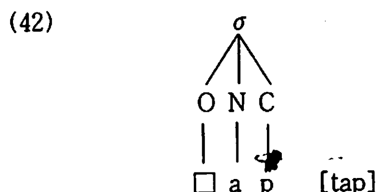


그러나 위의 그림에서 보듯이 비록 p는 발음되지 않더라도 <p>의 모양은 남아 있다. 다시 말해 '완전히'(literally) 삭제되는 것이 아니다. 우리는 가끔 영화에서 중요한 임무를 띠고 적진에 투하되는 대원들을 앞에 놓고 지휘관이 "우리 델타 포스는 전원 돌아온다. 죽어서도 돌아온다"라는 훈시를 하는 것을 듣는다. <p>는 죽어서 돌아온 대원인 셈이다. 이것은 통사론에서는 흔적이론(Trace Theory)이라고 해서 익히 알려진 관행이다. 이동해 간 요소의 빈자리가 마치 뱀의 허물처럼 남아서 다른 요소들의 이동을 저지하는 등의 역할을 한다. 대응이론의 최대복사제약에서는 이른바 흔적이 없다. 따라서 Myers(1993)처럼 성조의 의무굴곡원칙(Obligatory Contour Principle: OCP)을 설명하는 과정에서 배치된 요소들만 고려 대상으로 삼으라는 등의 조건은 필요 없게 된

다. 왜냐하면 대응이론에서는 없는 것은 없기 때문이다. 여기에 비해 내포이론에서는 없지만 있고, 또 있지만 없다고 말할 수 있다.

없지만 있다는 것은 내포이론에서는 첨가(addition)도 허용하지 않기 때문이다. Prince/Smolensky 1993에서 삽입은 이미 기저형이 가지고 있는 □를 기정치의 분절음으로 채우는 과정으로 다루고 있다. 이것은 통사론에서 일찍이 Emonds(1970)가 구조보존변형(Structure Preserving Transformation)이라는 이름으로 제안했던 주장을 받아들인 것이다. 가령 /ap/라는 기저형이 tap라는 모양으로 나타난다면, 그것은 어두에 t가 삽입된 것이 아니라 /□ap/라는 모양의 기저형에 들어있는 □에 기정치 분절음인 t를 채워넣은 것이라는 주장이다. 이것은 삽입분절음이란 언어 특유의 음절형판(syllable template)의 요구에 의해 존재하게 된 구조상의 공백이라는 Selkirk(1981)나 Itô(1986, 1989)의 생각을 Prince/Smolensky(1993)가 받아들인 결과이다. 다음이 그 그림이다.

(42)



Prince/Smolensky의 입장을 받아들일 때 삽입 분절음은 기정치에 의해 결정되는 매우 연약한 존재로 보인다. 그러나 McCarthy/Prince(1995a)는 삽입된 분절음이 음운과정에 적극적으로 참여하는 사실을 들어 삽입 분절음을 자질 표시가 완전히 이루어진 여타의 분절음들과 동등하게 취급하고 있다. 이들은 그와 같은 주장의 증거로 삽입 분절음들이 모음조화현상 등에서 여타의 분절음과 꼭 마찬가지로 참여하는 사실을 그 증거로 들고 있다. 간단히 말해 내포이론이 '있어도 없고, 없어도 있다'는 생각이었음에 비해 대응이론에서는 있는 것은 있고, 없는 것은 없다는 주장이라고 말할 수 있다.

이어 대응이론에 의한 과다, 과소적용에 대해 알아볼 것인데, 우선 이 두 적용 과정이 어기와 중첩사의 동일성을 위해 공모하고 있다는 사실에 주목할 필요가 있다. 이와 같은 사실을 지적한 Wilbur(1973)의 관찰이 탁견이었다는 점은 앞서 지적한 바가 있다. 다시 그 예를 반복해놓았다.

(43) (a) 과다적용 (Dakota)
/ki-koza-RED/ ki-čoš-<u>čoža</u>

(b) 과소적용 (Luiseño)
/čuka-RED-š/ čuka-<u>čka</u>-š

(43a)에서는 어간의 k가 그럴 환경이 아닌데도 č로 바뀐 경우이며, 반대로 (43b)에서는 중첩사의 č가 폐쇄음 앞이라는 환경에 있음에도 불구하고 š로 바뀌지 않은 경우이다. 어찌되었던 이들이 과다, 과소적용된 결과 어기와 중첩사의 모양이 동일해졌다는 사실이 중요하다.

우리는 앞서 Madurese나 Malay의 비강음동화현상을 도출에 의존할 때 도출이 불가능하거나 아니면 규칙을 무의미하게 지속적으로 적용해야 한다는 것을 알게 되었다. 대응이론에서 이들은 다음과 같이 무리 없이 설명할 수가 있다. 가장 문젯거리였던 Malay의 비강음동화의 경우를 보자. (46a)는 중첩사를 접두사로 가정한 경우이며, (46b)는 그 반대로 중첩사를 접미사로 가정한 경우이다. 설명을 위해서는 다음과 같은 두 제약이 필요하다.

(44) $*NV_{oral}$
비강음 뒤의 모음이 구강모음이어서는 안 된다.

(45) $*V_{nasal}$
모음은 비강모음이어서는 안 된다.

위의 두 제약은 새로이 설명의 필요를 느끼지 않는 언어보편적인 제약들이다. 아래에 이들 제약이 충실성제약들과 함께 과다적용의 효과를 가져오는 과정을 제시해놓았다.

(46) (a) /RED-waŋi/ w̃ãŋĩ-w̃ãŋĩ

/RED-waŋi/	Ident-BR	$*NV_{oral}$	$*V_{nas}$	Ident-IO(nas)
a. ☞ w̃ãŋĩ-w̃ãŋĩ			******	***
b. waŋĩ-waŋĩ		**!	**	*
c. waŋĩ-w̃ãŋĩ	**!		****	***

(b) /waŋi-RED/ w̃ãŋĩ-w̃ãŋĩ

/waŋi-RED/	Ident-BR	$*NV_{oral}$	$*V_{nas}$	Ident-IO(nas)
a. ☞ w̃ãŋĩ-w̃ãŋĩ			******	***
b. waŋĩ-waŋĩ		**!	**	*
c. waŋĩ-w̃ãŋĩ	**!		****	*

위와 같은 위계에서 McCarthy/Prince(1995a: 5)는 과다적용을 위해 다음과 같은 위계 식형(ranking schema)을 제안하고 있다.

(47) 과다적용을 위한 위계 식형

어기-중첩사 동일성, 음운제약 ≫ 입력형-출력형 충실성
(BR-IDENT, Ph-C ≫ I-O FAITH)

그런데 과다적용과 과소적용은 어기와 중첩사의 동일성을 위해 공모한다는 공통성을 갖는다. 따라서 이들의 경우 어기-중첩사 동일제약(BR-IDENT)은 가장 높은 위계를 차지할 것이다. 그리고 과다, 과소적용의 차이는 어기에 일어난 변화를 중첩사로 복사했을 때 그 변화를 새로운 환경이 받아들이는가 아닌가의 차이이므로 두 경우 모두 음운제약(Ph-C)이 입력형-출력형 동일성제약(I-O FAITHFULNESS)에 우선해야 한다. 만약에 그 반대로 I-O가 Ph-C를 지배한다면 어기건 중첩사건 간에 아무 변화도 일어나지 않을 것이기 때문이다. 과다적용이나 과소적용은 어기나 입력형에 일단 변화가 일어나야 논의가 가능하기 때문이다. 그렇다면 과소적용의 위계 식형도 (47)과 같아진다. 그렇다면 양자를 구분하는 차이는 무엇일까?

다음 일본어의 경우를 보자. 일본어에는 다음 예들이 보여주듯이 모음 사이에서 /g/가 [ŋ]로 나타나는 현상이 있다. 이 현상은 젊은이들보다 나이가 들수록 더 현저해진다.

(48)

#g		VŋV	
geta	(=나막신)	kaŋi	(=열쇠)
giri	(=의리)	oyoŋu	(=헤엄치다)
gai-koku	(=외국)	koku-ŋai	(=국외)

이와 같은 현상의 설명을 위해 McCarthy/Prince(1995a: 105)는 우선 다음과 같은 제약을 제안하고 있다.

(49) *g
연구개음은 무성음이다.

위의 제약은 이른바 조음음성학에서 Boyle의 법칙(Boyle's Law)이라는 이름으로 알려진 현상으로서, 연구개음의 발성 경우처럼 구강이 좁을 때에는 성대 진동을 유지하기가 힘들다는 사실을 반영하는 것이다. 성대 진동을 유지하기 위해서는 공기를 비강으로 내보내게 되며, 그 결과가 연구개 비강음(ŋ)이 되는 것이다.

다음 제약은 어두에 [ŋ]가 나타나지 않는다는 언어보편적 현상을 반영하는 것이다.

(50) *[ŋ
어두에는 연구개 비강음이 오지 않는다.

다음 일본어의 중첩형은 g가 모음 사이에 있음에도 불구하고 ŋ로 변하지 않고 본래의 모양을 그대로 유지하고 있는 것을 보여준다. 물론 그 결과 어기와 중첩사는 동일한 모양을 갖게 된다.

(51) gara-gara (=달그랑 달그랑)
gera-gera (=껄껄 (웃다))

아래 도표에서 위의 두 제약이 충실성제약들과 함께 과소적용의 효과를 가져오는 과정을 볼 수 있다.

(52) /gara-RED/

/gara-RED/	IDENT-BR (nasal)	*[ŋ	*g	IDENT-IO (nasal)
a. ☞ gara-<u>gara</u>			**	
b. ŋara-<u>ŋara</u>		*!		*
c. gara-<u>ŋara</u>	*!		*	

(52a)는 중첩사 어두의 g가 모음 사이에서도 ŋ로 변하지 않고 있으므로 과소적용의 경우이며, (52b)는 g가 모음 사이도 아닌 어두에서 ŋ로 변했으므로 과다적용의 경우이고, 마지막 (52c)는 정상적용의 결과이다.

Kager(1999: 240)는 음운론적 제약을 촉발제약(trigger-constraint)과 저지제약(blocker-constraint)으로 나누고 있는데, 전자는 특정한 음운론적 변화를 가져오게 하는 제약이며, 후자는 그와 같은 변화를 저지하는 제약이다. 위의 예시한 제약 중 $*NV_{oral}$과 *g는 촉발제약이라고 할 수 있다. 왜냐하면 $*NV_{oral}$은 NV라는 연쇄를 $N\tilde{V}$ 라는 연쇄로 바꾸어놓을 것이기 때문이며, *g는 주어진 g를 다른 음(ŋ)으로 바꿀 것이기 때문이다.

한편 $*V_{nasal}$과 *[ŋ는 그와 같은 변화를 저지하는 음운제약이라고 할 수 있다. Kager(1999: 244)는 과다적용과 과소적용의 차이를 다음과 같은 위계 식형의 차이라고 생각한다.

(53) (a) 과다적용을 위한 위계 식형
어기-중첩사 동일성, 촉발제약 ≫ 저지 제약 ≫ 입력형-출력형 충실성
(BR-IDENT, Trigger-C ≫ Blocker-C ≫ I-O FAITH)

(b) 과소적용을 위한 위계 식형
어기-중첩사 동일성, 저지제약 ≫ 촉발제약 ≫ 입력형-출력형 충실성
(BR-IDENT, Blocker-C ≫ Trigger-C ≫ I-O FAITH)

지금까지의 예들은 기본모델로써 설명이 가능한 경우들이었다. 그러나 드물게는 다음 Klamath의 예에서 알 수 있듯이 완전모델이 필요해지는 경우도 있다. 완전모델이 기본모델과 다른 점은 완전모델은 기본모델에 없는 입력형-중첩사 충실성(I-R FAITHFULNESS)을 가지고 있다는 사실이다. 다시 말해 중첩사가 어기에서 사라진 입력형이 가지고 있던 특성을 유지하고 있는 경우이다. 그 결과 중첩사는 어기보다 입력형에 더 충실하게 된다. 제주도 방언이 조선시대의 중앙정부가 있었던 서울말보다 더 중세 한국어에 가깝다는 것은 널리 알려진 사실이다. 제주도 방언을 R로, 중세 한국어를 I로, 그리고 현대 서울말을 B로 표시할 때, 제주도 방언이 동일 시대에 속하는 서울말이 아니라 중세 한국어에 더 가깝다는 것이 하나의 비유가 될 수 있을 것으로 생각한다.

Klamath에는 단순모음이 폐쇄음절에서는 약화되고 개방음절에서는 삭제되는 현상이 있다. 다음이 그 규칙들이다.

(54) (a) 모음약화

V → ə / _____ C$]_{\sigma}$

(b) 모음삭제

V → Ø / _____ $]_{\sigma}$

다음 예들이 분배형의 중첩사에서 이들 규칙들이 적용된 모습을 보여준다.

(55) (a) 모음약화

/DIST-sipc-a/	si-səpca	(=put out a fire (dist.))
/DIST-ɢatdk'-a/	ɢa-ɢətdk'a	(=are cold (dist.))

(b) 모음삭제

/DIST-mbody'-dk/	mbo-mp_ditk	(=wrinkled up (dist.))
/DIST-sm'oq'y-dk/	sm'o-sm_q'itk/	(=having a mouthful (dist.))

(55a)에서 중첩사 si와 ɢa는 어기의 sə나 ɢə보다 입력형에 더 충실하다. 마찬가지로 (55b)에서는 중첩사 mbo와 sm'o도 각기 본래의 모음 /o/가 삭제되고 자음이 무성음화한 mp나 sm보다 입력형에 더 충실하다.

아래에 표시된 mbo-mpditk의 선택 과정에서 우리는 입력형-중첩사 충실성이 어기-중첩사 충실성에 우선한다는 것을 알게 된다.

(56)　I-R 충실성 ≫ B-R 충실성

/DIST-mbody'-dk/	I-R 충실성	B-R 충실성
a. ☞ mbo-mpditk		*
b. mpo-mpditk	*!	

/DIST-mbody'-dk/	I-R 충실성	B-R 충실성
a. ☞ mbo-mpditk		*
b. mpo-mpditk	*!	

이것은 전형적인 정상적용의 예이다. 입력형의 모음 o는 규칙이 요구하는 대로 개방 음절에서 삭제되었으며, 한편 입력형의 자음 b는 음절말 자음 위치에서만 무성음으로 나타나고 있다. 이것은 (39)의 기본모델로서는 설명할 수 없는 부분이다. 완전모델은 입력형과 중첩사의 대응 가능성을 제공함으로써 Klamath의 경우를 설명할 수 있게 해준다.

23.1.5 무표의 출현 (The Emergence of the Unmarked)

중첩현상에 대한 두 개의 탁견 가운데 하나가 과다적용과 과소적용이 모두 어기와 중첩사의 동일성을 유지하기 위해 공모한다는 Wilbur(1973)의 관찰이었다. 또 다른 관찰은 어떤 이유 때문에 중첩사가 어기를 그대로 복사할 수 없을 때, 중첩사는 항상 어기보다 더 무표적인 모양을 갖게 된다는 사실이다. 이것은 다음과 같은 Steriade(1988b: 80)의 관찰에 연유한다.

(57)　운율적 형판은 종종 음절구조에서 유표의 선택을 배제하는 경우가 있다. 비록 해당 언어에서는 일반적으로 복합의 음절초 자음이나 자음적 음절핵을 허용한다고 하더라도, 형판은 그와 같은 선택에 분명한 거부감을 보이는 경우가 있다.
(Prosodic templates frequently eliminate certain marked option from their syllabic structures. Although the language may in general allow complex onsets or consonantal nuclei, the template might specifically revoke these options.)

Steriade는 그와 같은 형판 음절구조의 단순화를 보여주는 경우로서 다음과 같은 예들을 들고 있다.

(58)　(a) 음절초 자음 단순화 (Onset Simplification)
Tagalog
ta-trabaho (=just finished working)

(b) 음절말 자음 단순화 (Coda Simplification)
Sanskrit
kan-i-krand-

(c) 자음적 음절핵의 제거
Sanskrit
va-vṛma

최적성이론의 제약들은 충실성제약과 유표성제약의 두 부류로 나눌 수 있다는 점은 여러 번 지적한 바가 있다. 충실성제약은 기저형의 모습을 그대로 유지하려는 제약들로서 청자의 입장을 위한 형태론적 제약들이며, 한편 유표성제약은 조음을 편하게 하기 위한 화자를 위한 음운론적 제약이다. 만약에 어떤 언어에서 모든 충실성제약이 모든 유표성제약을 지배하게 된다면 유표성제약은 할 일이 없어질 것이며, 그와 같은 언어에서는 표면형을 항상 기저형과 같게 될 것이다.

우리는 앞서 중첩현상에서 중요한 관찰의 하나가 중첩사가 과다, 과소적용의 불편을 감수하면서까지 어기와 동일한 모양을 가지려는 경향이 있다는 사실을 알게 되었다. 그리고 과다, 과소적용 모두 (53)에서 보듯이 어기-중첩사 동일제약(BR-IDENT)이 가장 상위에 놓인 결과라는 것도 알게 되었다.

그런데 중첩의 경우 중첩사는 그 특성상 어휘적 내용을 어기라는 다른 형태소에 의존하게 되므로 입력형의 충실성이라는 구속이 다소 느슨해지는 것은 당연하다. 그러고 보면 중첩사는 그 입력형이 없다. Hockett(1954)는 두 개의 유사 단위의 관계를 설명할 때 IA 모델(Item-and-Arrangement Model)과 IP 모델(Item-and-Process Model)의 두 가지로 분류하고 있는데, 가령 desks라는 명사의 복수형을 /desk-s/라는 두 항목의 배열에서 도출한다면 이것은 IA 모델에 의한 것이고, desk→(suffixation) →desks로 본다면 이것은 IP 모델에 의한 것이다. go → went와 같은 보충법(suppletion)을 IA 모델로 설명할 수 없는 것은 분명하다.

이처럼 두 모델을 구별하고 나서 지금까지 사용한 RED와 같은 기호는 중첩을 하나의 과정으로 보는 IP 모델임이 분명하다. RED는 중첩사의 내용을 어기와 동일하게 만든다는 하나의 과정을 의미할 뿐이다. 이처럼 복사라는 과정이 중요하고, 그 내용은 어기에 의존하게 될 때 지금까지 숨을 죽이고 있던 유표성제약들이 머리를 들 수가 있다.

비유컨대 우리가 대학의 신입생을 선발할 때 생년월일을 기준으로 선발하는 일은 거의 없어 보인다. 그러나 선발 과정에서 동점자가 생길 때 문제가 생긴다. 대개는 이 때 학교마다 기준을 마련해놓고 있다. 이를테면 특정 과목의 성적이 위인 학생을 선발한다거나, 아니면 내신성적이 위인 학생을 선발하는 등의 기준이 있기 마련이다. 그러나 어쩌다 이들 성적마저 같으면 어찌 될 것인가. 대개의 경우 생년월일이 늦은 자, 다시 말해 보다 어린 학생을 선발하는 것이 관례이다. 보다 어린데도 동일 성적을 얻었다면 보다 우수한 학생일 것이라는 가정에서이다.

McCarthy/Prince(1994)가 '무표의 출현'(The Emergence of the Unmarked)이라고 부르는 과정은 바로 위와 같은 경우에 해당한다. 잘 알려진 제약으로 음절말 자음제약(NoCoda)이 있다. 그러나 언어마다 이 제약을 지키는 강도는 같지 않다. 언어에 따라서는 이 제약을 엄격히 지켜 모든 음절이 CV의 모양만을 갖는 경우가 있다. 그러나 많은 언어에서는 이런 제약이 어디 있었던가 싶게 힘들이지 않고 위배하여 CV와 CVC의 음절형이 공존하는 경우가 흔하다. 그러나 절대로 CV라는 음절은 없이 CVC만이 있는 경우는 없다.

그런데 설사 음절말 자음제약이 느슨하게 지켜져서 CV와 CVC가 공존하는 언어에서도 중첩사가 어기와 동일하지 않을 경우 중첩사는 CV의 모양으로 나타난다. 다시 말해 보다 무표의 모양을 갖게 되는 것이다. 다음 Nootka의 예를 보자.

(59) /RED-čims-'i:ħ/   či-čims-'i:ħ   *čim-čims-'i:ħ   (=hunting bear)

주어진 어기는 čim.s'i:ħ로 분철된다. Nootka에서는 통상적으로 음절말 자음이 허용되므로 편하게 생각하면 čim.s'i:ħ의 첫 음절을 복사해서 *čim-čims-'i:ħ와 같은 중첩형을 만들 수도 있겠으나, 실제로는 음절말 자음이 없는 či-čims-'i:ħ가 최적형으로 등장하고 있다.

다음이 대응이론 하에서의 최적형의 도출 과정을 보여준다.

(60) /RED-čims-'i:ħ/ → či-čim.s'i:ħ

/RED-čims-'i:ħ/	MAX-IO	NOCODA	MAX-BR
a. ☞ či-čim.s'i:ħ		**	****
b. čim-čim.s'i:ħ		***!	***
c. čim.s'i:-čim.s'i:ħ		***!	*
d. čim.s'i:ħ-čim.s'i:ħ		***!*	
e. či-či	*!***		

위의 도표에 의해 우리는 무표의 출현이 다음과 같은 위계 식형에 의한다는 것을 알 수 있다.

(61) 입력형-출력형 충실성 ≫ 유표성제약 ≫ 어기-중첩사 동일성
(IO-FAITH ≫ M ≫ BR-IDENT)

입력형-출력형 충실성제약(IO-FAITHFULNESS)이 가장 상위에 있다는 것은 어기가 입력형을 충실히 복사할 것을 요구하고 있다는 것을 말한다. 다른 제약들을 모두 준수하면서도 (60e)의 *či-či가 탈락하는 것은 입력형과 출력형의 모양이 같지 않기 때문이다. 한편 이 언어에서는 어기와 중첩사의 동일성보다 음절말 자음제약이 더 상위에 있어 (60a)가 최적형으로 선발된 것이다.

여기서 우리는 최적성이론의 제약들이 매개변항이론(Parameter Theory)과 다른 점을 발견하게 된다. 매개변항이론에서는 주어진 제약의 유무가 중요하다. 음절말 자음제약이 존재한다면 [+NoCoda]의 모양을 갖게 될 것이다. 그와 같은 이론에서는 Nootka의 경우처럼 NoCoda가 평상시에는 숨어 있다가 경우에 따라 머리를 내미는 위와 같은 경우를 설명할 수 없다. 신입생을 생년월일에 의해 선발한다는 기준을 우리는 평상시에는 잊고 살지만 다른 결정 기준이 없을 때에는 그것이 결정적인 기준이 되는 것이다. 처음부터 그와 같은 기준을 갖지 않은 매개변항이론과 다르다.

정리를 위해 중첩사의 여러 적용양식의 위계 식형을 아래에 반복해놓았다.

(62) (a) 과다적용을 위한 위계 식형
어기-중첩사 동일성, 촉발제약 ≫ 저지제약 ≫ 입력형-출력형 충실성
(BR-Ident, Trigger-C ≫ Blocker-C ≫ I-O Faith)

(b) 과소적용을 위한 위계 식형
어기-중첩사 동일성, 저지제약 ≫ 촉발제약 ≫ 입력형-출력형 충실성
(BR-Ident, Blocker-C ≫ Trigger-C ≫ I-O Faith)

(c) 정상적용
유표성제약 ≫ 입력형-출력형 충실성 ≫ 어기-중첩사 동일성
(M ≫ IO-Faith ≫ BR-Ident)

(d) 무표의 출현
입력형-출력형 충실성 ≫ 유표성제약 ≫ 어기-중첩사 동일성
(IO-Faith ≫ M ≫ BR-Ident)

23.1.6 출력형-출력형 동일성제약

대응이론은 간단히 말해 Prince/Smolensky 1993의 내포이론을 분석의 자유(Freedom of Analysis)로 대체하면서 입력형과 출력형의 동일성 관계를 어기와 중첩사로 확대 적용한 이론이다. 입력형-출력형 사이의 관계를 S_1과 S_2의 관계로 바꿔놓은 것이며, 지금까지 우리는 S_1과 S_2가 각기 어기와 중첩사인 경우에 대해 알아보았다.

그러나 이와 같은 확장에 제한이 있는 것이 아니다. Benua 1995는 S_1과 S_2를 각기 독립해서 존재할 수 있는 단어의 영역으로 가져오려고 한 시도이다. 여기에 비해 지금까지 살펴본 어기와 중첩사는 하나의 단어의 앞뒤 부분의 대응에 관한 것이었다. 독립한 단위 사이의 대응은 종전에 활용통일성(paradigm uniformity)이라는 이름으로 불려진 현상이며, 이의 설명을 위한 대표적인 방

편은 순환(cycle)이었다.

Benua는 절단(truncation)과 접사첨가(affixation)의 두 경우를 예로 출력형-출력형 대응(OO-Correspondence)을 주장하고 있다. 놀랍게도 이 경우에도 중첩현상에서와 마찬가지로 과다, 과소적용현상이 나타나며, 이들에 대한 설명은 앞서 살펴본 설명과 동일한 방법에 의해 이루어질 수 있다.

Benua가 들고 있는 절단의 예는 다음과 같은 영어의 애칭(hypocoristics)의 경우이다.

(63) (a) Larry [læ.ri] — Lar [lær]
(b) Harry [hæ.ri] — Har [hær]
(c) Sarah [sæ.rə] — Sar [sær]

오른쪽의 절단형들은 각기 왼쪽 고유명사들의 절단 애칭형이다. 그런데 문제는 영어에서는 Kahn(1976)을 비롯해 여럿이 지적했듯이 /r/로 끝나는 음절에 [æ]가 나타날 수 없고 대신 [ɑ]로 나타난다는 사실이다.

(64) (a) ___r]$_\sigma$: car [kɑr], mar [mɑr], lark [lɑrk]
(b) ___C]$_\sigma$: kat [kæt], map [mæp], last [læst]
(c) ___]$_\sigma$. rV: carry [kæ.ri], marry [mæ.ri], Larry [læ.ri]

(64a)에서는 r로 끝나는 폐쇄음절이므로 [ɑ]가 쓰이고 있으나, (64b)처럼 폐쇄음절이라도 r이 아닌 다른 자음이 오거나, 혹은 (64c)처럼 개방음절인 경우에는 모두 [æ]가 쓰이고 있다. 그렇다면 (63)의 애칭형들은 모두 예외가 되며, _r]$_\sigma$이라는 환경에서 /æ/를 [ɑ]로 바꾸는 현상에 대한 과소적용의 예가 된다.

대응이론에서의 설명을 위해서는 다음과 같은 제약들이 필요하다.

(65) (a) *ær]$_\sigma$
동일 음절 안에 있는 /r/ 앞에 /æ/가 오지 않는다.

(b) *Back-low
저모음들은 전설모음이다.

(c) IDENT-IO (back)
α가 입력형의 분절음이고 β가 출력형에서의 α의 대응어라고 할 때, 만약에 α가 [γback]이라면 β 또한 [γback]이다.

이와 같은 제약들이 주어질 때 car나 Larry가 각기 [kɑr]와 [læ.ri]로 구현되는 것을 다음과 같이 설명할 수 있다.

(66) (a) /kær/ → [kɑr]

/kær/	*ær]$_\sigma$	*Back-low	IDENT-IO(back)
a. [kær]	*!		
b. ☞ [kɑr]		*	*

(b) /lɑri/ → [læri]

/lɑri/	*ær]$_\sigma$	*Back-low	IDENT-IO(back)
a. ☞ [læ.ri]			*
b. [lɑ.ri]		*!	*

절단형의 대응을 설명하기 위해서는 (65c)를 다음과 같이 고쳐 쓸 필요가 있다.

(67) IDENT-BT (back)
α가 어기의 분절음이고 β가 절단형에서의 α의 대응어라고 할 때, 만약에 α가 [γback]이라면 β 또한 [γback]이다.

다음이 절단형의 도출 과정이다.

(68)

입력형: /lɑri/ 어기: [læ.ri]	IDENT-BT(back)	*ær]σ	*Back-low	IDENT-IO(back)
a. [lɑr]	*!		*	
b. ☞ [lær]		*		*

위의 경우를 종전의 규칙순을 이용해서 도출하자면 다음과 같은 순서가 될 것이다.

(69) /læri/ 어휘형
læ.ri 분철, 후설성 조절 (æ → ɑ/ __ r]$_\sigma$)
lær 절단
[lær] 표면형

위와 같은 도출의 가장 큰 문제점은 형태규칙인 절단규칙을 이음규칙(allophonic rule)인 후설성 조절규칙 뒤에 적용해야 한다는 점이다. 표준이론에서는 말할 것도 없거니와 어휘음운론(Lexical Phonology)에서도 후어휘부(Postlexical component) 규칙인 이음규칙은 형태부 규칙에 앞서 적용될 수 없다.

Benua가 다루고 있는 두 번째 예는 접사첨가의 경우이다. 다음에서 보듯 뉴욕 방언에서는 폐쇄음절에서 /s/와 같은 특정 자음 앞에 오는 [æ]는 긴장모음 [E](=[æə])로 구현된다.

(70) (a) pass [pEs] — passive [pæ.sɪv]
(b) mass [mEs] — massive [mæ.sɪv]
(c) class [klEs] — classic [klæ.sɪk]

왼쪽의 예들에서는 /s/로 끝나는 폐쇄음절에서 /æ/가 모두 긴장모음 /E/로 구현되고 있으나, 오른쪽 예들에서는 분철에 의해 /æ/가 개방음절에 놓이게 되어 이완모음 [æ]로 구현되고 있다. 그렇다면 다음 예들이 문제가 된다.

(71) (a) pass [pEs] — passing [pE.sɪŋ]
(b) class [klEs] — classy [klE.si]
(c) mass [mEs] — massable [mE.sə.bl̩]

(70)의 경우와 달리 /æ/가 개방음절에서도 여전히 긴장모음 [E]로 구현되고 있다. 우리는 여기서 (70)에 사용된 -ive, -ic 등의 어미가 어휘음운론에서 말하는 I종 접사들인 반면, (71)에 사용된 -ing, -y, -able 등의 어미는 II종 접사에 해당한다는 것을 알게 된다. 양자의 가장 큰 차이는 aggress-ive나 pacif-ic 등에서 보듯, I종 접사는 독립해서 존재할 수 없는 어근에도 첨가될 수 있는 데 비해, (71)의 II종 접사는 단어만을 어기로 삼는다는 차이점이 있다. 다시 말해 출력형-출력형 동일성은 II종 접사가 첨가된 경우에만 유효하다.

접사첨가형의 동일성을 위해서는 (65c)의 동일성 제약을 다음과 같이 수정할 필요가 있다.

(72) IDENT-BA(tense)

α가 어기의 분절음이고 β가 접사첨가형에서의 α의 대응어라고 할 때, 만약에 α가 [γ tense]이라면 β 또한 [γ tense]이다.

다음이 [pE.sɪŋ]의 선발 과정을 보여준다.

(73)

입력형: /pæsiŋ/ 어기: [pɛs]	IDENT-BA(tense)	æ-TENSING	*TENSE-low	IDENT-IO(tense)
a. [pæ.siŋ]	*!			
b. ☞ [pɛ.siŋ]			*	*

23.2 불투명 (Opacity)

23.2.1 두 종류의 불투명

지금까지 우리는 운율형태론의 중요한 과제 가운데 하나가 중첩현상이며, 중첩에는 정상적용 외에 과다적용과 과소적용이라는 독특한 현상이 있다는 것을 알게 되었다. 동시에 종전의 이론으로서는 이들에 대한 만족스러운 설명이 어렵거나 불가능하며, 이에 대한 해결의 가능성을 대응이론에서 찾을 수 있다는 것을 알게 되었다.

그런데 돌이켜 생각해보면 과다, 과소적용이란 다름 아닌 불투명(opacity)의 경우라는 것을 알게 된다. 불투명이란 앞서 살펴본 대로 표면상의 예외를 말한다. 투명, 불투명에 대해 최초의 발언을 한 Kiparsky(1971: 621-22)는 투명과 불투명을 다음과 같이 정의하고 있다.

(1) 투명, 불투명 (Transparency, Opacity)
A → B / C_____D라는 규칙은 다음과 같은 표면형이 있는 경우에 불투명하다.
(i) A가 C_____D라는 환경에 있을 때
(ii) B가 C_____D 이외의 환경에 있을 때
(A rule A → B / C_____D is opaque to the extent that there are surface representations of the form
(i) A in environment C_____D
(ii) B in environment other that C_____D.)

이 반대의 경우는 투명하다.

(1a)는 변화가 일어나야 할 환경에서도 변화가 일어나지 않은 경우로서, 이와 같은 경우를 McCarthy(1999a: 332)는 표면불가 불투명(non-surface-true opacity)이라고 부르며 그 결과는 규칙의 과소적용이 된다. 한편 (1b)는 반대로 변화가 일어나서는 안 될 환경에서 변화가 일어난 경우로서 McCarthy는 이 경우를 표면불명 불투명(non-surface-apparent opacity)이라고 부르며

그 결과는 규칙의 과다적용이 된다.

불투명이 최적성이론에서 특히 문제가 되는 것은 최적성이론은 입력형과 출력형의 두 형태만 살필 뿐 중간 단계(intermediate level)를 인정하지 않기 때문이다. 가령 예를 들어 어떤 언어에서 강세는 원칙적으로 말미 음절에 놓인다고 하자. 따라서 그 밖의 경우, 다시 말해 말미제2음절(penultimate syllable)에 강세가 오거나, 말미제3음절(antepenultimate syllable)에 강세가 놓이면 이들은 모두 예외가 된다.

생성음운론의 표준이론에는 이와 같은 외견상의 예외(apparent exception)를 설명하는 장치가 마련돼 있다. 규칙순이 그 하나의 예이다. 다음 Serbo-Croatian의 예를 보자.

(2)	M	F	N	Pl	
	mlád	mladá	mladó	mladí	(=young)
	púst	pustá	pustó	pustí	(=empty)
	zelén	zelená	zelenó	zelení	(=green)

위의 예에서 우리는 강세가 마지막 음절에 온다는 것을 알 수 있다. 그런데 다음의 예에서는 첫째 세로줄의 단어들은 말미가 아니라 말미제2음절에 강세를 받고 있다.

(3)	M	F	N	Pl	
	dóbar	dobrá	dobró	dobrí	(=good)
	jásan	jasná	jasnó	jasní	(=clear)
	sítan	sitná	sitnó	sitní	(=tiny)

그러나 이처럼 겉보기에 예외처럼 보이는 예들도 Serbo-Croatian에는 어말의 자음군 사이에 a를 삽입하는 다음과 같은 규칙이 있다는 사실을 알게 되면 쉽사리 이해할 수 있게 된다.

(4) $$\emptyset \rightarrow a \;/\; C \,____ \begin{bmatrix} C \\ +son \end{bmatrix} \#$$

다음 예들의 첫 번째 세로줄의 예들도 예외처럼 보인다. 말미 음절이 아니라 말미제3음절에 강세가 놓여 있기 때문이다.

(5)	M	F	N	Pl	
	okrúgao	okruglá	okrugló	okruglí	(=round)
	nágao	naglá	nagló	naglí	(=abrupt)
	pódao	podlá	podló	podlí	(=base)

앞의 예 또한 Serbo-Croatian에 어말의 /l/을 [o]로 바꾸는 다음과 같은 규칙이 있다는 사실을 알게 되면 쉽사리 이해할 수 있다.

(6) l → o / _____ #

아래의 도출 과정이 표면상의 예외가 나타나는 과정을 보여준다.

(7)	/debel/	/dobr/	/okrugl/	
	debél	dóbr	okrúgl	강세규칙
	debéo	dóbar	okrúgal	a-삽입규칙
	-----	-----	okrúgao	l → o 규칙
	[debéo]	[dóbar]	[okrúgao]	표면형

다음과 같은 비유가 이해에 도움이 될 것이다. 가령 어떤 학교에 편모 슬하에 있는 학생들을 위한 장학금제도가 새로 생겼다고 하자. 편모 슬하에 있는 모든 학생이, 그리고 편모 슬하에 있는 학생들만이 장학금을 받고 있다면 하나도 문제될 것이 없다. 그런데 편모 슬하인 학생이 장학금을 받지 못하고 있다든지, 반대로 양친 부모가 모두 계신데도 장학금을 받고 있다면 이것은 불투명의 경우가 된다. 그러나 만약에 장학생 선발이 끝난 뒤에 아버님이 돌아가셨다든지, 혹은 장학생 선발이 끝난 다음에 홀어머니가 개가하셨다면 위의 불투명은 이해가 된다.

원칙적으로 표면 지향적(surface oriented)인 최적성이론에서 불투명의 문제는 Kager(1999a: 377)의 말을 빌리지 않더라고 당연히 아킬레스건일 수밖에 없다(opacity is OT's Achilles's heel). 불투명의 문제는 최적성이론의 최대의 과제이며, 이론의 성패가 여기에 달렸다고 해도 과언이 아니다. 지금까지 살펴본 대응이론은 불투명의 문제에 대한 최적성이론의 하나의 해답이었던 것이다.

두 종류의 불투명을 보여주는 예로서 Tiberian Hebrew에 대해 알아볼 것인데, 이 언어에는 다음과 같은 두 현상이 있다.

(8) (a) 모음삽입규칙

Ø → e / C _____ C#

/melk/ → [melex] (=king)

(b) ʔ-삭제규칙

ʔ → Ø / _____ #

/qaraʔ/ → [qārā__] (=he called)

위의 두 규칙은 모음삽입규칙 → ʔ-삭제규칙의 순서로 적용되어야 한다. 다음이 그 사정을 보여

준다.

(9) /deš?/ 기저형
deše? 모음삽입규칙
deše ?-삭제규칙
[deše] 표면형

만약에 그 순서를 달리하면 다음에서 보듯 잘못된 표면형이 나온다.

(10) /deš?/ 기저형
deš ?-삭제규칙
--- 모음삽입규칙
*[deš] 표면형

(10)의 규칙순은 출혈규칙순(bleeding order)에 해당한다. 출혈순이란 두 규칙 모두 적용될 수 있는 상황에서 어떤 규칙(?-삭제규칙)이 적용됨으로써 후속하는 규칙(모음삽입규칙)의 적용 환경이 파괴되어 그 규칙이 적용되지 못하게 된 경우이다.

한편 (9)는 그 반대인 역출혈순(counter-bleeding order)으로서, B→A의 순서였다면 출혈현상이 일어날 것을 그 반대인 A→B의 순서를 택함으로써 출혈을 피할 수 있는 경우이다. (9)의 표면형 [deše]는 모음삽입규칙에 대해 표면불명 불투명의 경우가 된다. 모음삽입규칙은 어말의 자음군 사이에 삽입되는 것이므로 어말의 자음 [?]가 삭제된 상황에서는 어찌하여 [e]가 삽입되었는지 불분명하다. 규칙이 과다적용된 결과이다.

표면불명 불투명의 또 다른 예로서 다음과 같은 터키어의 경우를 들 수 있다.

(11) (a) 모음삽입규칙
Ø → ɨ / C ______ C#
/baš-m/ → [ba.šɨm] (=my head)

(b) 연구개음 삭제규칙
k → Ø / V ______ V
/ajak-i/ → [a.ja.i] (=his foot)

종전의 연속주의적 도출 과정을 따를 때 위의 두 규칙은 아래에서 보듯 모음삽입→ k-삭제규칙의 순서로 적용되어야 한다.

(12) /ajak-m/ (=my foot)
ajak-im 모음삽입
aja -im k-삭제
[a.ja.im] 표면형

표면형 [a.ja.im]에서 k는 삭제되어 마땅한 위치에서 삭제되었다. 그러나 [a.ja.im]에서 모음삽입규칙의 환경은 찾아볼 수 없다. 규칙 적용을 위한 C___C#라는 환경에서 첫 번째 C가 삭제돼 버렸기 때문이다.

한편 두 규칙은 (12)에 표시된 순서로 적용되어야 한다. 그 반대의 순서라면 다음과 같은 잘못된 표면형이 나온다.

(13) /ajak-m/ (=my foot)
------ k-삭제
ajak-im 모음삽입
*[a.ja.kim] 표면형

표면불명 불투명의 예로 McCarthy가 들고 있는 또 다른 예는 Bedouin Arabic의 경우이다. 여기에는 다음과 같은 두 현상이 있다.

(14) (a) 모음상승
$a \rightarrow i$ / _____ $]_\sigma$
/katab/ → [ki.tab] (=he wrote)

(b) 전이음 모음화
w → u /모음과 인접하지 않을 때

이 두 규칙이 모음상승 → 전이음 모음화의 순서로 적용되어야 한다는 것을 다음 도출 과정이 보여준다.

(15) /badw/ (=Bedouin)
badw$]_\sigma$ 분철
---- 모음상승
badu 전이음 모음화
[ba.du] 표면형

(15)의 [ba.du]는 모음상승규칙에 대한 표면불가 불투명형이다. a가 개방음절 말에 있으면서도 상승하지 않고 있기 때문이다. 전형적인 과소적용의 경우이다.

여기서 (15)의 적용순서를 바꾸면 다음에서 보듯이 잘못된 표면형을 얻게 된다.

(16) /badw/

badw]$_\sigma$	분철
badu	전이음 모음화
bidu	모음상승
*[bi.du]	표면형

(15)의 표면형 [ba.du]에서 개방 음절 끝에 있는 a는 모음 상승규칙에 대해 불투명하다. 마땅히 변화해야 할 위치에서 변화하지 않고 있으므로 표면불가 불투명의 경우에 해당하며, 적용되어야 할 모음상승규칙이 적용되지 않았으므로 과소적용의 경우에 해당한다. 한편 (15)의 규칙순은 역급여(counter-feeding)의 순서이다. 역급여는 급여(feeding)의 반대로서, 급여순이란 (15)에서처럼 본래는 주어진 기저형에 하나의 규칙밖에 적용될 수 없었던 것을 (16)과 같은 순서로 적용함으로써 두 규칙 모두 적용할 수 있게 된 경우를 말한다. 역급여는 역출혈과 함께 불투명을 가져오는 대표적인 규칙순이다.

표면불가 불투명의 또 다른 예를 Ithumus Nahuat에서 찾아볼 수 있다. 이 언어에는 다음과 같은 두 현상이 있다.

(17) (a) 어말모음 탈락 (apocope)

$\breve{V} \rightarrow \emptyset$ / ____ #

támi ~ tám (=it ends)

(b) 공명음 무성음화

l → l̥ / ____ #

/tájo:l/ → [tájo:l̥] (=shelled corn)

이 두 규칙이 공명음 무성음화→어말모음 탈락의 순서로 적용되어야 바른 표면형을 얻을 수 있다는 것을 아래의 도출 과정이 보여준다.

(18) /šikakíli/ (=put it in it)

-----	공명음 무성음화
šikakíl	어말모음 탈락
[šikakíl]	표면형

그 적용순서를 바꾸면 *[šikakí]]이라는 잘못된 표면형을 얻게 된다.

23.2.2 대응이론 이전의 불투명

우리는 앞서 불투명이 최적성이론에 대한 큰 도전이며, 이에 대한 하나의 해답이 대응이론이라는 점을 지적한 바 있다. 그러나 최적성이론의 표준이론에서도 불투명에 대한 설명이 전혀 불가능한 것은 아니다. 하나의 시도는 불투명을 가져오는 규칙이나 현상 그 자체를 부인하는 것이다. 이것은 Hooper나 Vennemann 등에 의해 제창된 자연생성 음운론(Natural Generative Phonology)의 입장이기도 하다. 생성음운론의 표준이론의 하나의 공과는 많은 예외를 예외 아닌 것으로 설명하려는 시도였다. 여기에 비해 자연생성 음운론에서는 예외는 예외로 인정하려고 한다.

그러나 이와 같은 자연생성 음운론의 문제점은 많은 언어외적 증거(language external evidence)들이 우리로 하여금 그와 같은 시도에 대해 회의적으로 만든다. 자연생성 음운론은 규칙적인 것까지 불규칙적인 것으로 덮어버리는 우를 범하게 된다. 예를 들어 말미제2음절에 강세를 갖는 언어에서 그렇지 않은 위치에 강세를 갖는 표면상의 예외(apparent exception)들이 있다고 해서 이 언어에는 강세규칙이 없다고 말할 수 없는 것은 많은 언어외적 증거들이 그와 같은 주장을 용서하지 않기 때문이다. McCarthy(1999a: 383)는 다음과 같은 사항들을 언어외적 증거의 예로 들고 있다.

(19) (a) 발화실수 (speech error)
(b) 언어놀이 (language game)
(c) 역사적 변화 (historical change)
(d) 작시법 (versification)
(e) 언어 습득 (language acquisition)
(f) 방언 내부, 방언 상호간의 변이형 (intra- or inter-dialectal variation)

가령 주어진 언어의 기본적 강세형이 말미제2음절에 강세를 받는 것이라면, 설사 말미에 강세가 오는 언어에서 들어온 차용어라도 시간이 지나면 말미제2음절에 강세가 옮겨가게 된다. 영어에 들어온 프랑스 차용어들인 garáge나 mirage 등이 본래의 강세형을 버리고 차츰 gárage나 mírage처럼 강세를 앞으로 옮겨가는 현상도 기본적인 강세형이 있다는 전제하에서만 설명이 가능하다.

발화실수의 경우만 해도 그렇다. 실수의 방향은 말미나 말미제3음절에 있던 강세를 말미제2음절로 잘못 발음하는 것이 정상적인 경향이며, 그 반대의 경우는 없다. 이 모두가 기본 강세형을 상정하지 않고는 설명하기 힘든 부분들이다.

우리는 앞서 대응이론은 최적성이론의 표준이론에서 제안했던 배치제약(PARSE)과 충원제약

(FILL)을 각각 최대전사제약(MAX)과 의존제약(DEP)으로 대치했다는 점을 지적한 바 있다. 그리고 배치제약은 통사론의 흔적이론(Trace Theory)과, 그리고 의존제약은 역시 통사론의 구조보전변형(Structure Preserving Transformation)과 그 맥을 같이한다는 점도 지적했었다.

그런데 통사론의 흔적이론이 그랬듯이 배치제약은 내포이론(Containment Theory)을 반영한 것으로서, 기저형에 있던 것은 모두 표면형에 가져가야 한다는 주장이다. 표면에 나타나지 않는 것은 표면형에 존재하지 않기 때문이 아니라 배치를 받지 못했기 때문이라는 주장이었다. 이와 같은 주장은 불투명의 몇몇 경우를 설명하는 데 요긴하게 사용될 수 있다. 다음 Sea Dayak의 경우를 보자. 이 언어에는 (20a)에서 보듯 비강음 뒤의 모음들을 비강음화하는 비강음동화 현상(Nasal Harmony)이 있다. 그러나 (20b)에서 보듯 비강음 아닌 자음을 만나면 저지된다.

(20)	(a)	/naŋaʔ/ → [nãŋãʔ]		(=straighten)
	(b)	/naŋgaʔ/ → [nãŋgaʔ]	*[nãŋgãʔ]	(=set up a ladder)
	(c)	/naŋgaʔ/ → [nãŋgaʔ] ~ [nãŋaʔ]	*[nãŋãʔ]	

Sea Dayak에서는 기저의 g가 ŋ 뒤에서 탈락하는 경우가 있는데, 이 때도 비강음동화는 (20c)에서 보듯 더 이상 오른쪽으로 퍼져나가지 못한다. 규칙순을 이용하여 /naŋgaʔ/에 대한 바라는 표면형을 얻기 위해서는 다음에서 보듯이 두 규칙을 역급여의 순서로 적용해야 한다.

(21)	/naŋgaʔ/	
	nãŋgaʔ	비강음동화
	nãŋaʔ	g-삭제
	[nãŋaʔ]	표면형

이와 같은 표면불가 불투명의 경우는 배치제약으로도 설명이 가능하다. 왜냐하면 기저의 /naŋgaʔ/는 g가 탈락하는 경우 표면형에서 [nãŋ<g>aʔ]의 모양을 갖게 될 것이고, 흔적과 같은 구실을 하는 <g>가 비강음동화가 더 이상 오른쪽으로 번져나가는 것을 저지할 것이기 때문이다.

그런데 흔적이란 삭제가 일어나는 경우에 한해 운위될 수 있다. 따라서 Hebrew의 /dešʔ/→[deše]처럼 삭제규칙이 적용된 경우에는 그 표면형을 [deše<ʔ>]로 잡음으로써 불투명을 설명할 수 있다. 어말의 ʔ는 배치받지 못하여 표면에 나타나지 못하게 되고, 한편 e는 규칙이 요구하는 대로 어말의 두 자음 사이에 삽입되어 있다. 그러나 Arabic의 /badw/→[ba.du]처럼 삭제가 적용되지 않은 경우 흔적이론은 쓸모가 없게 된다.

흔적이론의 또 다른 문제점은 Sea Dayak의 경우와는 달리 /naŋgaʔ/가 [nãŋãʔ]으로 구현되는 경우이다. 삭제되는 g가 표면형에서 그냥 남아 있다면 비강음동화가 자음을 넘어서는 이와 같은 경우는 설명할 수 없게 된다.

23.2.3 계층적 최적성이론 (Stratal Optimality Theory)

지금까지 우리는 불투명에 대한 몇 가지 대처 방안들에 대해 알아보았다. 첫째는 불투명 그 자체의 설명을 포기하는 것인데, 이것은 언어외적 증거들이 허용하지 않는 너무 거친 주장이라는 것을 알게 되었다. 다음으로 생각할 수 있는 것이 배치제약을 이용하는 것인데, 이것은 삭제 이외의 경우는 설명할 수 없다는 약점과, /naŋgaʔ/ → [nāŋāʔ]와 같은 문자 그대로의 투명한 경우를 설명할 수 없다는 약점을 가지고 있다.

대응이론은 S_1과 S_2의 관계를 종래의 입력형과 출력형의 관계에서 어기와 중첩사의 관계, 나아가서는 출력형과 출력형의 관계(Benua 1995)로까지 확대함으로써 설명의 폭을 넓힐 수 있게 되었다. 그러나 여기서 주목할 것은 S_1과 S_2가 중간단계는 언급하고 있지 않다는 점이다. 이와 같은 병렬주의는 최적성이론의 정신이기도 하다. 따라서 만약에 중간 도출 단계에 대한 언급이 절실해지는 불투명의 경우가 생긴다면 지금까지의 어떤 이론으로도 설명할 수 없게 된다. 이와 같은 문제를 해결하기 위한 하나의 시도는 최적성이론의 양대 전제인 전국성(globality)과 병렬주의(parallelism) 중 후자를 버리고 연속주의(serialism)를 택하는 것이다. 제약의 위계와 위반(constraint ranking and violation)이라는 최적성이론의 두 교리는 지키면서 계층이라는 이름의 중간 단계를 이용하는 것이다.

이와 같은 시도의 가장 초보적인 단계가 조화적 연속주의(Harmonic Serialism)이다. 불투명의 문제에 대하여 이미 Prince/Smolensky(1993: 4-5)와 McCarthy/Prince(1993a: 24)는 생성부와 평가부의 순환적 적용의 가능성에 대해 논하고 있다. 아래에 Prince/Smolensky의 글을 인용해놓았다.

(22) 아마도 우리가 익히 알고 있는 도출이라는 개념에 가장 가까운 것이 '조화적 연속주의'라고 부를 수 있는 것인데, 여기서 생성부가 입력형을 일련의 후보로 분석하면 이들은 조화의 정도에 따라 평가된다. 그렇게 해서 얻은 최적형은 다시 생성부로 들어가게 되고, 생성부는 또 다른 일련의 후보들을 내놓게 되며 이들 후보들은 다시 평가를 받게 된다. 이와 같은 과정은 표시의 조화성을 더 이상 향상시킬 수 없을 때까지 진행된다.
(Perhaps nearest to the familar derivational conceptions of grammar is what we might call 'harmonic serialism', by which Gen provides a set of candidate analyses for an input, which are harmonically evaluated: the optimal form is then fed back into Gen, which produces another set of analyses, which are then evaluated: and so on until no further improvement in representational Harmony is possible.)

Gen → Eval → Gen...의 반복적 도출 과정을 의미한다. 앞에서 지적했던 것처럼 최적성이론의 양대 지주라고 할 수 있는 전국성과 병렬주의 가운데서 전국성만을 취한 모델이다. 자세한 까닭은 알 수 없으나 국수 공장에서 흔히 기계를 빠져나온 국수를 다시 기계에 밀어넣는 것을 보게 되는데, 위의 조화적 연속주의가 바로 그와 같은 과정을 의미한다.

McCarthy(2000: 167)는 이와 같은 적용 양식의 한 변형으로서 생성부에서는 한 번에 하나의 과정(one operation at a time)만을 허용하는 가능성에 대해 논하고 있다. 이름하여 제한적 조화연속주의(Limited Harmonic Serialism)라고 부르는 것이다. Gen → Eval → Gen...의 도출 과정은 표시의 조화성을 더 이상 향상시킬 수 없을 때까지 진행된다. 다시 말해 더 이상 평가 과정을 되풀이하는 것이 무의미해지는 단계를 말한다. 그러나 그는 이와 같은 적용 양식이 불투명을 설명하기에는 미흡하다는 점을 지적하고 있다. 이 부분에 자세한 사정은 McCarthy 2000(167-68)을 참조하기 바란다.

조화적 연속주의 모델로 불투명을 설명하는 하나의 시도를 Kager 1999a(383-85)에서 찾아볼 수 있다. 다시 터키어의 /ajak-m/ → [a.ja.im]의 예를 상기해주기 바란다. 그는 다음과 같은 두 계층(stratum)의 적용 과정을 제안한다.

(23) /ajak-m/ → [a.ja.kim]

/ajak-m/	*COMPLEX	MAX-IO	DEP-IO	*VkV
a. a.jakm	*!			
b. ☞ a.ja.kim			*	*
c. a.ja.im		*!	*	
d. a.jam		*!		

우선 *COMPLEX, MAX-IO ≫ DEP-IO, *VkV의 제약 위계를 갖는 첫 번째 계층에서 a.ja.kim이 최적성 후보를 선정되면 이것은 다시 생성부에 회송되어 다음과 같은 평가 과정을 거치게 된다.

(24) /a.ja.kim] → [a.ja.im]

/a.ja.kim/	*COMPLEX	*VkV	DEP-IO	MAX-IO
a. a.jakm	*!			*
b. a.ja.kim		*!		
c. ☞ a.ja.im				*
d. a.jam				**!

이처럼 해서 원하는 표면형을 얻기는 하였으나 이와 같은 모델을 받아들일 수 없는 몇 가지 이유가 있다. 첫째로, 우리는 (23)과 (24)의 두 계층에서 상이한 제약 위계를 사용하고 있다는 것을

알게 된다. Kager(1999: 383)의 말처럼 그 차이는 비록 최소(minimal)의 것이기는 하나, 이처럼 계층마다 제약의 위계를 달리한다는 것은 최적성이론의 마지막 기둥인 전국성도 버리겠다는 뜻이며, 이것은 결국 최적성이론의 두 전제 모두를 버리는 결과가 된다. 둘째, Kager(1999a: 385)의 지적처럼 위의 도출 과정에서 각 계층은 독자적 동기(independent motivation)를 갖지 못한다. 가령 다단계 선발 과정을 거쳐 사원을 선발하는 회사들도 각 단계에 대한 명분을 가지고 있다. '서류 심사'라든지 '필답 고사'라든지, 혹은 '면접' 따위의 이름하에 다단계 선발이 이루어진다. 그런데 여기서는 각 단계에 대한 명분이 전혀 없다. 세 번째 문제점은 이와 같은 모델은 언어 습득 과정을 설명하는 데 어려움이 있다는 사실이다. 여기에 대해서는 Tesar/Smolensky의 논문들을 참조하기 바란다.

Gen ⇄ H-eval(hierarchy evaluation)이라고 줄여 말할 수 있는 생성부와 평가부의 회송 장치(loop)를 고전적 최적성이론(Classical Optimality Theory)에서 받아들인 사람은 없다. Paradis 1988a, b의 제약과 보수 전략이론(Theory of Constraints and Repair Strategies) 정도가 유일한 예일 것이다.

2000년대에 들어오면서 Clements(2000)의 In defense of serialism이라는 글에 의해 촉발된 연속주의는 층계의 대의명분을 순환(cycle)과 어휘음운론의 단계(level)에서 찾게 된다. 예를 들어 Duanmu(1999)는 상해 중국어의 성조를 설명하기 위해서는 표면형을 관찰하는 것만으로는 안 되며, 복합어의 경우 제약들을 *SPE*에서와 마찬가지로 순환에 따라 적용할 필요가 있다는 점을 주장하고 있다. 자세한 내용은 원문을 참조하기 바란다.

한편 Kiparsky(2000)는 최적성이론이 당면하는 여러 문제들, 특히 불투명(opacity)의 문제는 어휘음운론의 단계 구분을 도입하는 경우 설명이 자연스러워진다는 점을 강조하고 있다. 그의 주장을 이해하기 위해 Brame 1974가 다루고 있는 Palestinian Arabic의 예를 살펴볼 것인데, 자료에 대한 본격적인 검토에 앞서 몇 가지 예비지식을 가져둘 필요가 있다. 우선 다음 예를 보자.

(25)	(a)	/fihim/	→	[fíhim]	(=he understood)
		/fihim-na/	→	[fhím-na]	(=we understood)
		/fihim-tu/	→	[fhím-tu]	(=you(pl) understood)
	(b)	/fihim-na/	→	[fihím-na]	(=he understood us)
		/fihim-kum/	→	[fihím-kum]	(=he understood you(pl))

위의 예에서 우리는 두 가지 사실을 알게 된다. 첫째는 주어와 목적어가 모두 동사 뒤에 온다는 사실이고, 둘째로 주어가 he일 때에는 주어를 생략한다는 사실이다.

위의 자료에서 우리는 Arabic에 다음의 두 음운규칙이 작용하고 있다는 것을 알게 된다. 그 첫째가 i-삭제규칙으로서 이 규칙에 의해 무강세의 /i/는 개방음절에서 삭제된다. /fihim-na/→

[fhím-na](=we understood)가 그 예이다. 또 하나의 규칙은 강세규칙으로서, 이 규칙에 의해 말미제2음절의 중음절(폐쇄음절)에 강세가 놓이게 된다. 아래에 이들 규칙을 공식화해놓았다.

(26) (a) i-삭제규칙

$\breve{i} \rightarrow \emptyset$ / ______]σ

(b) 강세규칙

V → V́ / 말미 제2중음절

한편 Arabic에는 어간의 세 자음이 연속할 때 첫 번째와 두 번째 자음 사이에 i를 삽입하는 잘 알려진 규칙이 있다. Brame(1974: 41)은 다음과 같이 공식화하고 있다.

(27) $\emptyset \rightarrow i \,/\, C ____ C \begin{Bmatrix} \# \\ C \end{Bmatrix}$

다음이 그 예이다.

(28)	/fihm/			(=understanding)
	/fihm/	→	[fíhim]	(=understanding)
	/fihm-na/	→	[fíhim-na]	(=our understanding)

위의 세 규칙이 다음에서 보듯 동음이의어를 낳게 된다.

(29)	(a) /fihim/	→	[fíhim]	(=he understood)
	(b) /fihm/	→	[fíhim]	(=understanding)

문제가 되는 것은 다음과 같은 예들이다.

(30)	(a) /fihim-na/	→	[fihím-na]	(=he understood us)
	(b) /fihm-na/	→	[fíhim-na]	(=our understanding)
	(c) /fihim-na/	→	[fhím-na]	(=we understood)

(30a)에서 첫 번째 /i/는 비록 개방음절에 놓여 있음에도 불구하고 삭제되지 않고 있다. 다음 (30b)의 경우 보통 같으면 강세가 말미제2음절인 him에 와야 하는데 말미제3음절에 강세가 놓여 있다. 끝으로 (30a)와 (30c)는 그 기저형이 같음에도 불구하고 표면형이 같지 않다.

표면 지향적(surface oriented)인 최적성이론에게 불투명이 문제가 되는 것은 당연하지만 불투명은 표준이론에게도 난제였다. 대표적인 경우로 우리는 Brame 1974를 들 수 있다. 그는 순환과 규칙순을 이용해 (25)의 예들을 설명하고 있는데, 그러기 위해 그는 Arabic에서는 주어와 목적어가 별개의 순환에 속한다는 점을 전제하고 있다. 아래에서 보듯 주어의 /-na/는 선행하는 동사와 동일 순환에 속하는 데 비해, 목적어의 /-na/는 선행하는 동사와 별개의 순환에 속한다는 것이다. Kiparsky(2000: 356)는 주어는 어간(stem)에, 그리고 목적어는 단어(word)에 첨가되는 것으로 간주한다.

다음이 Brame의 설명이다.

(31)	(a) 'we understood'	(b) 'he understood us'	
	[fihim-na]	[fihim]na]	제1순환
	fihím-na	fíhim	강세규칙
			제2순환
	-------	fihím-na	강세규칙
			후순환부
	fhím-na	-------	i-삭제규칙
		fihím-na	강세약화규칙
	[fhím-na]	[fihím-na]	표면형

전통적인 최적성이론의 설명은 Kager 1999a에서 찾아볼 수 있다. 그는 다음과 같은 제약을 설정하고 있다.

(32) HEAD-MAX (B/O)
어기 운율 핵심어의 모든 분절음은 출력형에 대응어를 갖는다.
(Every segment in the base prosodic head has a correspondent in the output.)

MAX는 삭제를 저지하는 제약으로서 어기의 운율적 핵심어가 삭제되는 것을 저지한다. 운율적 핵심어란 여기서는 강세를 받는 음절을 말한다. 여기서 특히 주의해야 할 것은 Kager가 어기를 특수한 뜻으로 사용하고 있다는 사실이다. 그는 독립해서 사용될 수 있는 형태만을 어기라고 부른다.

(33) No [i]
/i/는 경음절에 허용되지 않는다.
(/i/ is not allowed in light syllables.)

(33)은 개방음절에서 강세를 받지 않는 i를 삭제하는 것과 동일한 결과를 가져온다.

(34) MAX-IO
입력형의 모든 분절음은 출력형에 그 대응어를 갖는다.
(Every segment in the input has a correspondent in the output.)

(34)는 대표적인 충실성제약이다. 출력형의 분절음이 삭제되는 것을 저지한다.
여기 (30a)와 (30c)에서 최적형이 선택되는 과정을 도표로 제시해놓았다.

(35) (a) /fihim-na/→[fihím-na] (=he understood us)

입력형: /fihim, -na/ 어기: [fí.him]	HEAD-MAX(B/O)	No [i]	MAX-IO
a. ☞ [fi.hím.na]		*	
b. [fhím.na]	* !		*

(b) /fihim-na/→[fhím-na] (=we understood)

입력형: /fihim, -na/ 어기: 없음	HEAD-MAX(B/O)	No [i]	MAX-IO
a. [fi.hím.na]		* !	
b. ☞ [fhím.na]			*

(35a)에서는 어기인 [fí.him](=he understood)의 모든 분절음이 하나도 삭제됨이 없이 모두 출력형에 그 대응형을 가지고 있다. HEAD-MAX(B/O)가 No [i]보다 상위의 제약이므로 [fi-]의 [i]는 비록 개방 음절에 있다고 해도 삭제되지 않는다.

한편 (35b)의 경우 [fhím.]이 독립해서 사용되지 않으므로 [fhím.na]는 어기를 갖지 않는다. 따라서 설사 [fi-]의 [i]를 삭제한다고 해도 HEAD-MAX(B/O)를 위배하지 않게 된다.

마지막으로 설명해야 할 것은 /fihm-na/→[fíhim-na] (=our understanding)에 나타나는 불투명의 경우이다. 강세가 정상적인 말미제2음절이 아니라 말미제3음절에 놓여 있다. 이와 같은 경우 표준이론에서 단골로 사용하는 것이 규칙순이다. /fihm-na/→[fíhim-na]의 도출은 기저형에 강세규칙을 먼저 적용하고 나서 i-삽입규칙을 적용하면 된다. 다음이 그 과정을 보여준다.

(36) /fihm-na/ (=our understanding)
fíhm-na 강세규칙
fíhim-na i-삽입규칙 (27)
[fíhim-na] 출력형

이처럼 규칙의 적용순서를 달리하면 필요한 표면형을 얻을 수는 있다. 그러나 문제는 Kiparsky가 지적한 대로 어찌하여 두 규칙이 이와 같은 순서로 적용되어야 하는가 하는 점이다.

Kager는 위의 경우를 다음과 같은 제약으로 설명한다.

(37) HEAD-DEP(I/O)
출력형 운율 핵심어의 모든 모음은 입력형에 그 대응형을 갖는다.
(Every vowel in the output prosodic head has a correspondent in the input.)

(37)은 바꿔 말해 출력형에서 강세를 받는 모음은 입력형에 반드시 존재해야 한다는 뜻이다. 왕위 계승에 빗대서 말하자면 적자만이 책봉되어야 한다는 것과 같다. /fihm-na/가 [fíhim-na]가 아니고 표면상으로는 투명한 *[fihím-na]가 되었다면 HEAD-DEP(I/O)의 제약을 위배하게 된다. 왜냐하면 *[fi.hím.na]의 운율 핵인 [-hím-]의 모음은 입력형 /fihm-na/에 그 대응형이 없기 때문이다.

Kiparsky는 표준이론에 입각한 Brame이나 전통적 최적성이론에 입각한 Kager에 대한 비판에 앞서, 삽입모음은 강세를 받지 못할 뿐만 아니라 강세에 대해 존재하지 않는 것과 마찬가지로, 단어 음운론(word phonology)의 모든 규칙이 삽입된 i를 완전히 무시한다는 사실을 지적한다. Kiparsky는 그 까닭을 강세규칙은 어휘규칙(lexical rule)이고 i-삽입규칙은 후어휘규칙(postlexical rule)이라는 사실에서 찾고자 한다. Kiparsky(2000: 356)는 주어 접사는 어기(stem)에 속하는 데 비해, 목적어 접사는 단어(word)에 속한다고 주장하며, 그의 설명을 위해 다음과 같은 Kenstowicz 1983의 주장을 원용하여 위의 자료를 분석하고 있다.

(38) (a) $[[[\text{fihim}]_{\text{Stem}}\ \text{na}]_{\text{Stem}}\ ]_{\text{Word}}$ (=we understood)
(b) $[[[\text{fihim}]_{\text{Stem}}\ ]_{\text{Word}}\ \text{na}\ ]_{\text{Word}}$ (=he understood us)
(c) $[[[\text{fihm}]_{\text{Stem}}\ ]_{\text{Word}}\ \text{na}\ ]_{\text{Word}}$ (=our understanding)

$[[[\text{fihm}]_{\text{Stem}}\ ]_{\text{Word}}\ \text{na}]_{\text{Word}} \rightarrow$ [[fíhim-na]에서 삽입된 i가 강세규칙을 비롯한 어휘규칙에 보이지 않는 것은 후어휘규칙이 어휘규칙이 적용되고 난 다음에 적용되기 때문이다. (36)에서 강세규칙이 i-삽입규칙에 앞서 적용되는 것은 강세규칙이 어휘부규칙이고 i-삽입규칙이 후어휘부규칙이며, 어휘부규칙이 후어휘부규칙에 앞서 적용되어야 하기 때문이다. (36)은 다음과 같이 고쳐 써야 한다.

(39) /fihm-na/ (=our understanding)
어휘부
fíhm-na 강세규칙

후어휘부
fíhim-na i-삽입규칙 (27)
[fíhim-na] 출력형

이와 같은 설명방식을 Kiparsky는 LMP-OT(Lexical Morphology and Phonology-Optimality Theory)라고 부르고 있는데, 여기서 다시 한번 지적해두어야 할 사실은 비록 제약들을 어휘부와 후어휘부로 나누어 후보들을 검증한다고 하더라도 어휘부와 후어휘부 각각에서의 후보의 생성은 한번에 이루어진다는 점이다. 어휘부와 후어휘부의 순서만이 연속적이다. 이것이 (22)에 인용한 Prince/Smolensky(1993: 4-5)의 내용이며 Gen ⇄ H-eval의 뜻이다.

전통적 최적성이론에서는 입력형을 단번에 출력형으로 전사하는 것이 관례이지만 Kiparsky처럼 전사 과정을 두 개의 층위(stratum)로 나누어 각각을 병렬주의 원칙에 입각해 최적형을 선택한다면 그것은 최적성이론의 근본 원칙에 위배하는 것은 아니다. 중요한 것은 층위를 설정하는 데 대한 대의명분이 있어야 한다는 점이다. Berúdez-Otero(1999)가 그 대표적인 경우가 될 것이다. 그는 어간(Stem)과 단어(Word), 그리고 구(Phrase)의 세 단계를 제안하고, 각 단계에 대해서는 상이한 제약 위계를 가정한다. 그러나 각 단계 안에서의 평가는 엄격히 병렬적으로 이루어진다.

23.2.4 공감이론 (Sympathy Theory)

지금까지 우리는 중간 도출 단계를 인정하지 않는 최적성이론의 병렬주의하에서 중간 단계에 대한 정보를 필요로 하는 여러 경우에 대한 여러 가지 해결방법들에 대해 알아보았으며, 그들 중 어느 것도 완전히 만족스러운 것은 없다는 사실도 알게 되었다. 지금까지의 모델은 중간 단계를 직접적으로 언급하지 않으면서 중간 단계에 대한 정보를 이용하려는 우회적인 방법들이었다.

여기에 대해 McCarthy 1999a(Sympathy and phonological opacity)는 중간 단계를 직접적으로 언급하려는 시도라고 볼 수 있다. 그러기 위해 그는 대응이론의 S_1과 S_2를 종전의 입력형-출력형, 출력형-출력형의 관계에서 후보-후보 상호 간의 관계로 확대할 것을 제안하고 있다. 이제는 거의 고전이 되다시피한 Tiberian Hebrew의 예를 보자. 아래에 다시 종전 도출방법에 의한 표면형의 도출 과정을 반복해놓았다.

(40) /dešʔ/ 기저형
dešeʔ 모음삽입규칙
deše ʔ-삭제규칙
[deše] 표면형

앞서 지적한 것처럼 표면형 [deše]는 모음삽입규칙에 대해 표면불명 불투명형이다. 어말의 자음군 사이에 삽입되어야 하는 모음이 어말의 ?가 삭제됨으로써 규칙 적용의 환경이 불분명해진 것이다.

최적성이론의 평가방법으로는 원하는 표면형을 얻을 수 없다는 것을 다음 도표가 보여준다. 여기서 CODACOND은 음절말 자음에 ?이 오는 것을 금지하는 조건이며, *COMPLEX는 자음군을 저지하기 위한 제약이다.

(41)

/deš?/	CODACOND	*COMPLEX	DEP-V
a. ☞ deše			*
b. ☜ deš			
c. deše?	*!		*
d. deš?	*!	*	

우리가 바라는 표면형은 [deše]이다. 반대 방향을 가리키는 손가락 표시(☜)는 잘못 선발된 후보를 나타낸다. 여기서 제약의 위계는 별 의미가 없다. 왜냐하면 잘못된 후보 [deš]는 Hebrew의 두 규칙에 대해 투명하며, 전혀 벌점을 받고 있지 않기 때문이다.

(41)의 네 후보를 다시 검토해보면 우리는 다음과 같은 사실들을 알게 된다. 첫째, 올바른 표면형인 deše는 입력형인 /deš?/보다 탈락한 후보(failed candidate)인 deše?에 더 가깝다. 둘째, deše는 투명한 deš보다도 탈락형인 deše?에 더 가깝다. 셋째, deše?와 deše는 삽입모음 e를 갖고 있다는 공통점이 있다. 이 말들을 간단히 줄이면 바라는 표면형을 위해서는 입력형인 /deš?/보다 오히려 탈락형인 deše?를 기저형으로 삼는 것이 더 편리하다는 것이다. McCarthy는 탈락형 deše?를 공감후보(sympathetic candidate)라고 부르고 있는데, 이것은 (40)의 도출 과정에 나타나는 다름 아닌 중간 도출형인 것이다.

약간 복잡해 보이는 위와 같은 선발 과정을 위해 다음과 같은 비유를 들 수 있다. 가령 여기 한국 유수의 기업을 일궈낸 박 회장이란 분이 있다고 하자. 은퇴할 때가 되어 회사의 경영권을 아들에게 넘겨주어야 할 터인데, 세 아들 가운데 누구에게 기업을 넘겨줄 것인가? 박 회장(deš) 자신은 머리가 좋거나 치밀한 사람은 아니고, 사업을 여기까지 끌고온 것은 주로 그의 도박 정신과 배짱 덕이었다. 그러나 그는 앞으로의 경영은 머리 싸움이 될 것이라는 것을 알고, 그와 같은 새로운 경영에 적합한 아들에게 회사를 넘겨주기로 했다고 가정해보자. 그런데 그에게는 머리가 좋은 동생(deše?)이 있다. 그래서 그는 세 아들(deše, deš, deš?) 가운데서 머리(삽입된 e)만은 자기가 아니라 삼촌을 닮은 아들을 고르기로 했다. 그 결과 [deše]가 선발된 것이다. [deše]는 입력형인 /deš?/가 가지고 있지 않은 삽입 모음 e를 가지고 있으며, 투명형인 deš보다 탈락형인

deše?에 더 가깝다. 그러고 보면 탈락형은 입력형과 출력형의 중간 위치에 있다는 것을 알 수 있다.

공감이론의 대강을 이해하고 난 다음 우리는 다음과 같은 두 가지 질문을 하게 된다. 첫째, 공감형(deše?)을 어떻게 결정하는가? 둘째, 어떻게 공감형이 표면형을 결정하게 하는가?

공감형을 고르기 위해서는 특정한 제약이 필요해진다. 위의 경우 삽입 모음의 유무가 공감형 선발의 열쇠가 된다. 그와 같은 역할을 담당하는 제약을 McCarthy는 선발자(selector)라고 부르고, 제약 앞에 ★를 표시하여 통상적인 제약과 구별한다. Tiberian Hebrew를 위해서는 ★MAX-C를 선발자로 제안하고 있다. 다시 말해 입력형의 자음이 탈락한 후보는 공감 후보로 선발될 수 없다.

그러나 선발자가 결정되었다고 해서 일이 끝나는 것은 아니다. 왜냐하면 최적성이론에서 후보의 수는 무한하기 때문이다. McCarthy는 작업을 보다 간편하게 할 목적으로 선발자 제약을 충실성제약(faithfulness constraint)으로 한정할 것을 제안하고 있다. 위의 비유에서도 회사를 맡을 아들에게 삼촌을 '닮을' 것을 요구하고 있는 것은 그 까닭이다.

이처럼 해서 공감형이 결정되면 이것으로 하여금 최종 후보를 결정하는 데 영향을 미치게 해야 한다. 그런 목적을 위한 제약으로 McCarthy는 MAX-V라는 제약을 제안하고 있는데, 이것을 통상적인 제약과 구별하기 위해 제약의 이름 앞에 ❀MAX-V처럼 꽃무늬 표시를 해서 통상적인 제약들과 구별한다.

지금까지의 설명을 종합하는 의미에서 McCarthy(1999a: 336)의 다음 도표를 보자.

(42)

	/deš?/	CODACOND	*COMPLEX	❀MAX-V	★MAX-C	DEP-V
불투명형	a. ☞ deše				*	*
투명형	b. ☜ deš			*!	*	
공감형	c. ❀ deše?	*!			√	
충실형	d. deš?	*!	*!	*!	√	

이 도표는 다음과 같이 읽힌다. 첫 번째로 해야 할 작업이 공감형을 결정하는 일이다. 여기서는 선발자 ★MAX-C에 의해 deše와 deš가 탈락한다. ★MAX-C는 입력형의 자음이 모두 반영될 것을 요구하는 제약이므로 말미의 ?가 탈락한 deše와 deš는 자격을 상실한다. 나머지 두 후보인 deše?와 deš? 앞에 √표시가 된 것은 이들이 선발자 제약에 합격했음을 뜻한다. 이 두 후보 중 하나가 공감형이 될 것인데, 벌점의 수로 보아 deše?가 공감형이 된다.

다음 작업은 이 공감형(deše?)에 충실한 최종 후보를 선발하는 일이다. 우리는 Tiberian Hebrew의 경우 삽입 모음의 존재를 중요한 기준으로 삼았으므로 일단 공감 후보가 정해지면 공

감 후보(deše?) 자신을 제외한 나머지 세 후보(deše, deš, deš?) 가운데서 공감 제약 ❀MAX-V를 가장 잘 지키고 있는 deše를 최종 후보로 선발하게 된다.

공감이론은 최적성이론 가운데서 중요한 위치를 차지하는 이론이기는 하나 이 모델을 받아들일 수 없게 하는 몇 가지 이유가 있다. 첫 번째 문제점은 선발자 제약(selector constraint)을 결정하는 독자적 기준이 없다는 사실이다. 위의 예에서 우리는 공감형을 결정하기 위해 ★MAX-C라는 제약을 제안했었다. 다시 말해 공감후보가 되기 위해서는 입력형의 자음을 보존해야 한다는 것이다. 그런데 왜 하필이면 입력형의 자음 보존인가 하는 질문에 대한 유일한 해답은 그렇게 해야 deše? 를 공감형으로 선발할 수 있다는 것뿐이다.

두 번째, 이와 같은 순환논리는 MAX-V라는 공감제약에서도 찾아볼 수 있다. 위의 예에서 ❀MAX-V를 공감제약으로 삼은 까닭은 그렇게 해야 deše가 최적형이 되기 때문이다. 이와 같은 순환론에 대해 Kager(1999a: 391)는 연속주의적인 종전의 도출 과정에서도 이런 순환논리를 감수했었다고 말한다. 불투명을 설명하기 위해 표면형에 의거하여 규칙순을 결정했던 과정이 그렇다는 것이다.

세 번째 문제점은 선발자 제약의 자의성이다. 우리는 Hebrew의 경우 ★MAX-C를 선발자 제약으로 삼았었다. 우리는 여기서 왜 하필이면 입력형의 자음 보존의 여부를 공감형의 결정 기준으로 삼아야 하는가고 물을 수 있다. 유일한 대답은 그렇게 해야 바라는 표면형을 얻을 수 있기 때문이다. 이것은 회사를 물려줄 후보를 고르는 회장님이 회사를 물려받을 사람은 자기 동생의 '머리'를 닮아야 한다고 선언하는 것과 같다. 왜 입 모양이나 코 모양이 아닌가?

네 번째 문제점은 선발자 제약을 McCarthy의 희망대로 충실성에 국한시킬 수 없는 경우들이 발견되고 있다는 사실이다. Bermúdez-Otero(1999)는 선발자 제약을 위해 유표성제약(markedness constraint)도 동원해야 할 필요성을 증명해보이고 있다. 위에 예시했던 비유 속의 박 회장이 동생의 머리를 닮은 아들에게 회사를 상속하는 대신 자기나 동생이 가지고 있지 않은 창의성이나 지도력을 가진 다른 아들에게 대물림을 한다고 해서 하나도 이상할 것이 없다.

마지막으로 우리가 공감이론을 쉽사리 받아들일 수 없는 이유는 이것이 너무 복잡하기 때문이다. 생성문법의 전제는 언어습득은 인간에게 있어서는 어려운 과정이 아니라는 것이었다. 이것은 마치 모든 포유동물이 헤엄을 칠 수 있는 것과 마찬가지로 인간이라면 말을 할 수 있기 마련이다. 결코 쉬워 보이지 않는 언어습득이 인간에게 별 문제가 되지 않는 까닭을 Chomsky는 우리가 태어날 때 상당량의 문법지식을 가지고 태어나기 때문이라고 생각한다. 최적성이론은 언어 습득이라는 점에서는 종전의 이론에 한발 앞선 것이라고 말할 수 있다. 종전 이론대로라면 주어진 단어의 표면형을 알기 위해서는 입력형에 대한 지식 외에, 일정한 수의 규칙과 이들 규칙의 적용순서도 알아야 했다. 그러나 최적성이론에서는 제약이 언어보편적이고 생득적인 것이라고 할 때, 언어습득은 오로지 이들 제약의 위계를 배운다는 단순한 작업으로 귀착된다. (42)에서 이와 같은 단순성을 찾기는 어렵다.

우리는 공감이론의 이해에 도움이 될 하나의 비유에 대해 알아보았다. 그리고 선발자 제약의

설정 기준이 자의적이라는 사실도 알게 되었다. 그 동안 생성문법을 공부해온 필자의 경험으로 적절한 비유가 불가능하거나 설사 비유가 가능하다고 해도 그 비유에 무리가 있는 이론치고 생명이 길었던 이론은 없었다. 이것은 언어가 인간의 정신구조를 들여다보는 창이라고 했던 Chomsky의 말과 무관하지 않을 것이다. 근자에 공감이론에 대한 관심이 점점 작아지는 것은 당연한 귀결이라고 하겠다.

23.2.5 국부 제약연대 (Local Constraint Conjunction)

여기 마지막으로 소개할 불투명에 대한 설명은 복수의 제약을 하나로 묶는 국부 제약연대 (Local Constraint Conjunction)이다. Kirchner(1996)에 의해 제안된 이 접근방법에서는 주어진 영역 안에 있는 두 개의 제약을 하나로 묶고, 주어진 후보가 두 제약을 모두 다 위배하는 경우에 한해 그 제약을 위배하는 것으로 여긴다. 즉 C1과 C2라는 두 개의 제약이 연대해서 이루어진 $[C1\ \&\ C2]_D$라는 제약은 주어진 후보가 C1과 C2를 모두 위배하는 경우에 한해 $[C1\ \&\ C2]_D$라는 제약을 위배한 것으로 여긴다.

Kirchner가 이와 같은 제안을 하게 된 계기는 이른바 단계적 연쇄추이(stepwise chain shift)가 본질적으로 갖게 되는 불투명성 때문이다. 연쇄추이의 대표적인 예로서는 중세영어가 현대영어로 넘어오는 과정에 겪게 되는 대모음추이(The Great Vowel Shift)를 들 수 있다. 그 밖에도 두 모음이 연접(hiatus)하는 경우 그 중 한 모음이 본래의 높이보다 한 단계씩 상승한다든지 혹은 하락하는 등의 예를 들 수 있다.

연쇄추이가 어찌하여 본질적으로 불투명한 현상인가를 알아보기 위해 하나의 비유를 들어보자. 학기말이 되면 학생들은 특별한 이유가 없는 한 한 학년씩 진급하게 된다. 연쇄추이의 대표적인 예이다. 종전의 연속주의적 도출이론하에서는 다음과 같은 두 규칙을 설정하고 이들을 역급여(counter-feeding)의 순서로 적용한다.

(43) (a) 1학년 → 2학년
(b) 2학년 → 3학년

이 두 규칙을 (b) → (a)라는 역급여의 순서로 적용해야 하는 까닭은 만약에 그 반대인 급여(feeding)의 순서로 적용하면 규칙 (a)에 의해 2학년으로 진급한 학생들이 규칙 (b)에 의해 다시 3학년으로 월반하게 되기 때문이다.

연쇄추이가 규칙순을 전제하는 종전의 이론에서는 별 문제가 되지 않으며, 영어의 대모음추이와 같은 통시적(diachronic) 현상도 변화가 일어난 단계를 달리함으로써 설명이 가능했다. 그러나 최적성이론처럼 입력형 → 출력형의 전사가 단번에 이루어져야 하는 병렬주의하에서는 당연히 불

투명의 문제가 생긴다. 월반(fell swoop)을 인정하지 않으면서 최적형을 선발할 수가 없기 때문이다.

자연언어에서의 예에 대해 알아보자. 서부 Basque에서는 다음에서 보듯 두 모음이 연접하는 경우 선행하는 모음들이 한 단계씩 상승한다.

(44)	(a) 중모음 → 고모음	부정형	한정형	
	e → i	seme bat	semie	(=son)
	o → u	asto bat	astue	(=donkey)
	(b) 고모음 → 상승모음			
	i → i^y	erri bet	$erri^ye$	(=village)
	u → u^w	buru bet	$buru^we$	(head)

이들은 다음과 같은 자질행렬로 기술할 수 있다.

(45)	Raised	{i^y, u^w}	[−low, +high, +raised]
	High	{i, u}	[−low, +high, −raised]
	Mid	{e, o}	[−low, −high, −raised]
	Low	{a}	[+low, −high, −raised]

연속주의적 이론하에서는 다음과 같은 역급여의 규칙순에 의해 바라는 표면형을 얻을 수 있다.

(46)	/seme-a/	/erri-a/	
	-----	$erri^ya$	고모음 상승
	semia	----	중모음 상승
	[semie]	[$erri^ye$]	표면형

이 때 규칙의 적용순서를 아래에서 보듯이 급여의 순서로 바꾸면 잘못된 표면형이 나오게 된다. 접미사 /-a/는 또 다른 규칙에 의해 [-e]로 바뀐 것이다.

(47)	/seme-a/	/erri-a/	
	semi-a	-----	중모음 상승
	$semi^y$ a	$erri^ya$	고모음 상승
	*[$semi^ye$]	[$erri^ye$]	표면형

주목할 것은 (46)의 [semie]는 고모음 상승규칙에 대해 불투명하다는 사실이다. 이것은

McCarthy의 술어를 빌리면 표면불가 불투명의 경우로서, 고모음 상승규칙에 대한 과소적용의 경우에 해당한다.

연쇄추이를 설명하기 위해서는 다음과 같은 제약들이 필요하다.

(48) (a) 입력형-출력형 동일제약(상승) (IDENT-IO(raised))
만약에 입력형 분절음이 [αraised]라면 출력형의 대응형도 [αraised]이다.
(If an input segment is [αraised], then its output correspondent is [αraised].

(b) 모음연접 상승 (HIATUS-RAISING)
V_1 V_2에서 V_1의 높이를 극대화하라.
(In V_1 V_2, maximize height of V_1.)

(c) 입력형-출력형 동일제약(음고) (IDENT-IO(high))
만약에 입력형 분절음이 [αhigh]이면 출력형의 대응형도 [αhigh]이다.
(If an input segment is [αhigh], then its output correspondent is [αhigh].)

이들을 사용하여 /e → i/와 /i → i^y/의 두 현상을 다음과 같이 설명할 수 있다.

(49) /e → i/, /i → i^y/

	HIATUS-RAISING	IDENT-IO(high)	IDENT-IO(raised)
a.i e → e	*!*		
a.ii ☞ e → i	*	*	
b.i i → i	*!		
b.ii ☞ i → i^y			*

그런데 여기에 [i^y]와 [u^w]를 더하면 다음과 같이 되어 잘못된 후보가 선발된다.

	HIATUS-RAISING	IDENT-IO(high)	IDENT-IO(raised)
c.i e → e	*!*		
c.ii ☞ e → i	*!	*	
c.iii ☜ e → i^y		*	*

위계를 제아무리 조작해도 I → i^y와 e → i는 허용하고 e → i^y만을 저지할 길이 없다는 사실을 확인하기 바란다.

그런데 여기서 주목할 사실은 I → i^y와 e → i는 하나의 충실성제약만을 위배하고 있는 데 비해

e → i^y는 충실성의 두 제약을 모두 위배하고 있다는 사실이다. I → i^y와 e → i는 허용하고 e → i^y만을 저지하는 방법은 무엇인가? 비근한 예를 들어 여기 A, B, C의 세 사람이 있다고 하자. 그리고 A는 술을 마신 어른이고, B는 미성년자이며, C는 술을 마신 미성년자라고 하자. 우리가 운영하고 있는 식당에 A, B는 입장시키고 C만을 들어오지 못하게 하려면 문밖에 다음과 같이 써놓으면 된다. 즉 "술을 마신 미성년자의 출입을 금합니다." "술을 마신 미성년자"란 [술+미성년]$_{개인}$이라는 두 제약의 연대이며, C는 이 두 제약을 모두 위배하고 있으므로 탈락하게 된다.

서부 Basque를 위해서는 다음과 같은 위계를 설정한다.

(50) (a) 고모음 상승: HIATUS-RAISING ≫ IDENT-IO(raised)
(b) 중모음 상승: HIATUS-RAISING ≫ IDENT-IO(high)
(c) 위계: [IDENT-IO(raised) & IDENT-IO(high)]$_D$ ≫ HIATUS-RAISING

국부 제약연대의 중요한 전제 가운데 하나는 연대형의 제약이 단일 제약에 우선한다는 것이다. 다음 도표가 이들이 "월반"을 저지하는 사정을 보여준다.

(51) /e/ → [i], /i/ → [i^y]

	[IDENT-IO(high) & [IDENT-IO(raised)]D	HIATUS-RAISING	IDENT-IO(high)	IDENT-IO(raised)
a.i e → e		**!		
a.ii ☞ e → i		*	*	
a.iii e → i^y	*!		*	*
b.i I → e		**!	*	
b.ii I → i		*!		
b.iii ☞ I → i^y				*

공감이론이 이들을 설명할 수 없다는 사정에 대해서는 Kager 1999a(396-97)를 참조하기 바란다.

국부 제약결합이론은 종전의 다른 어떤 접근방법으로도 불가능했던 불투명의 경우를 설명할 수 있다는 점에서 일단은 받아들일 수 있는 이론이기는 하나, 여러 곳에서 지적하고 있듯이 적지 않은 문제점도 지니고 있다. 첫째는 충실성제약의 위배를 점검하는 장치를 하나 더 가지게 되었다는 사실이다. 지금까지는 기본적인 제약들의 위배 여부만 살피는 것으로 자격이 없는 후보들을 제외했었지만, 앞으로는 연대형의 제약들의 위배 여부도 같이 살피도록 되었다.

둘째, 제약연대이론은 최적성이론의 중요한 전제 가운데 하나인 엄격지배(strict domination)를 무의미하게 만들어놓았다. 최적성이론에서는 보다 상위의 제약을 위배하면 그 이하 제약들에 대한 위반 여부는 고려할 필요가 없었다. 크리스천임을 신부감의 가장 중요한 자격으로 여기는 집안

이라면, 후보가 제아무리 빼어난 다른 장점을 가지고 있더라도 신자가 아닌 후보는 더 이상 고려 대상이 되지 않는다. 그런데 제약연대이론에서는 위계가 낮은 제약들을 한데 묶어 크리스천이라는 제약 위에 자리 매김하고 있다. 이것은 분명히 엄격지배원칙을 위배하는 것이다.

셋째, 제약연대를 허용한 결과 생성부(Gen)의 힘이 과다하게 팽창하게 된다. 우리는 아직 어떤 제약들이 연대를 이룰 수 있는가에 대해 아는 바가 없다. 모든 제약이 모든 다른 제약과 연대할 수 있다면 엄청난 수의 제약이 생기게 될 것이다. 한편 우리는 제약연대를 이룰 수 있는 제약의 수에 제한이 있는지에 대해서도 알지 못한다. 지금까지의 문헌들에서는 2항(binary)제약의 연대 제약들만을 다루고 있으나, 그 이상의 제약이 연대하지 말라는 이론적 근거는 없다. 또 다른 문제는 어떤 종류의 제약들이 연대할 수 있는가의 문제이다. 우리가 알고 있는 연대형 제약들은 모두 충실성제약들의 연대형이지만, 충실성제약과 유표성제약이 결합할 수 있을는지도 모른다. 만약에 이 모든 사항들에 이렇다 할 원칙적인 제약이 없다면 거기에서 생겨나게 될 문법의 힘은 엄청나게 될 것이고, 그와 같은 문법은 배울 수가 없을 것이다.

넷째, 연대를 이루는 제약들에 원칙에 입각한 원칙을 마련하지 못할 때 유형적으로 용납이 되지 않는 제약이 얼마든지 생겨날 수 있게 된다. 장학생을 선발하기 위한 제약연대로 '가정 형편이 곤란한 고아'라든가 '성적이 우수한 극빈 학생'은 무난하지만 '성적이 우수하고 코가 큰 학생'이라든가 '집안이 가난하고 아침에 늦게 일어나는 학생' 따위는 용납되지 않는다. 그러나 Kirchner(1996: 348)의 말처럼 이와 같은 사항들에 제한을 가한다는 것은 아직 시기상조일 것이다.

우리는 지금까지 불투명에는 표면불가 불투명과 표면불명 불투명의 두 종류가 있으며, 전자는 과소적용을, 그리고 후자는 과다적용의 결과를 가져온다는 사실을 알게 되었다. 동시에 불투명의 문제야말로 최적성이론이 당면한 가장 큰 난관이라는 사실도 알게 되었다. 그리고 다른 경우에도 그랬듯이 아직까지는 불투명의 모든 경우를 만족스럽게 설명할 수 있는 하나의 모델이 없다는 사실도 알게 되었다. 최적성이론이 가야 할 길은, 나아가 음운론이 가야 할 길은 아직도 멀다.

참고문헌

CLS: Chicago Linguistic Society
CSLI: Center for the Study of Language and Information, Stanford University.
GLSA: Graduate Linguistics Student Association, University of Massachusetts, Amherst
IULC: Indiana University Linguistics Club.
NELS: North Eastern Linguistics Society
NLLT: Natural language & Linguistic Theory
ROA: Rutgers Optimality Archive
WCCFL: Proceedings of the West Coast Conference on Formal Linguistics

Abercrombie, D. 1967. *Elements of General Phonetics*. Edinburgh: Edinburgh University Press.

Abercrombie, D., Fry, D., McCarthy, R., Scott, N. and Trim, J. eds. 1964. *In Honour of Daniel Jones*. London: Longman.

Abu-Salim, I. 1980. Epenthesis and geminate consonants in Palestinian Arabic. *Studies in the Linguistic Sciences* 10, 1-11.

Ackema, P. and Neeleman, A. 2000. Absolute ungrammaticality. In J. Dekkers, F. Leeuw and J. Weijer, eds. *Optimality Theory: Phonology Syntax, and Acquisition*, 279-301. Oxford: Oxford University Press.

Ahn, Hyunkee(안현기). 1999a. *Post-Release Phonatory Processes in English and Korean: Acoustic Correlates and Implications for Korean Phonology*. Doctoral dissertation, University of Texas.

Ahn, Hyunkee. 1999b. An acoustic investigation of the phonation types of post-fricative vowels in Korean. *Harvard Studies in Korean Linguistics* 8, 57-72. Seoul, Korea: Hanshin.

Ahn, Hyunkee. 2000a. Laryngeal effects of stop consonants on neighboring vowels in /CV/ sequences in Korean. *Japanese/Korean Linguistics* 9, 47-60. Stanford, CA: CSLI Publications.

Ahn, Hyunkee. 2000b. Revisiting post-stop tensification and obstruent nasalization in Korean. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 6.1, 75-101.

Ahn, Hyunkee. 2002. Post-affricate phonatory processes in Korean and English: acoustic correlates and implications for phonological analysis. *Speech Sciences* 9.1, 137-48. The Korean Association of Speech Sciences.

Ahn, Mee-Jin(안미진). 1997. Geminate inalterability based on aperture position. In Y. S. Kim et al. eds. *Essays in Honor of Sang-buom Cheun*, 197-232. Seoul: Keumsung.

Ahn, Mee-Jin. 1999a. Vowel length-driven syllable weight. *NELS* 29.2, 11-26.

Ahn, Mee-Jin. 1999b. Where and why do CVC syllables count as heavy? *WCCFL* 18, 1-13.

Ahn, Mee-Jin. 2000. *Phonetic and Functional Bases of Syllable Weight for Stress Assignment*. Doctoral dissertation, University of Illinois.

Ahn, Mee-Jin. 2003a. Not all heavy syllables attract stress. *Linguistics* 35, 77-130.

Ahn, Mee-Jin. 2003b. Syllable weight: phonetic duration and phonemic contrast. *Language Research* 39.2, 355-81.

Ahn, Sang-Cheol(안상철). 1989. A revised theory of syllabic phonology. *Korean Journal of Linguistics* 13.2, 333-62.

Ahn, Sang-Cheol. 1990. Types of node-dependent underspecification in Korean. *Korean Journal of Linguistics* 15, 442-62.

Ahn, Sang-Cheol. 1994. On peripherality: a molecular approach. In Kim-Renaud, ed. *Theoretical Issues in Korean Linguistics*, 3-27. Center for the Study of Language and Information, Stanford University.

Ahn, Sang-Cheol. 1998. *An Introduction to Korean Phonology*. Seoul: Hanshin.

Ahn, Sang-Cheol. 2000. Reduplication in optimality theory: input-reduplicant faithfulness. *Korean Journal of Linguistics* 25.1, 103-27.

Ahn, Sang-Cheol. 2001. An optimality approach to chain shifts: nasal vowel lowering in French. *Language Research* 37.2, 359-75.

Ahn, Sang-Cheol. 2002a. A dispersion account on Middle Korean vowel shifts. *Japanese/Korean Linguistics* 10, 237-50.

Ahn, Sang-Cheol. 2002b. An optimality approach to the Great Vowel Shift. *Korean Journal of Linguistics* 27.2, 153-70.

Aissen, J. 1999. Markedness and subject choice in Optimality Theory. *NLLT* 17, 673-711.

Akinlabi, A. 1984. Tonal underspecification and Yoruba tone. University of Ibadan, ms.

Akinlabi, A. 1996. Featural alignment. *Journal of Linguistics* 32, 239-89.

Al-Mozainy, H. 1982. *The Phonology of a Bedouin Hijazi Dialect*. Doctoral dissertation, University of Texas.

Al-Mozainy, H., Bley-Vrohman, R. and McCarthy, J. 1985. Stress shift and metrical structure. *Linguistic Inquiry* 16, 135-44.

Alderete, J. 1997. Dissimilation as local conjunction. *NELS* 27, 17-32.

Alderete, J. 1998. *Morphologically-Governed Accent in Optimality Theory*. Doctoral dissertation, University of Massachusetts.

Alderete, J. 1999. Faithfulness to prosodic heads. In B. Hermans, and M. Oostendorp eds. *The*

Derivational Residue in Phonological Optimality Theory, 29-50. Amsterdam: John Benjamins.

Alderete, J., Beckman, J., Benua, L., Gnanadesikan, A., McCarthy, J. and Urbanczyk, S. 1999. Reduplication with fixed segmentism. *Linguistic Inquiry* 30, 327-64.

Alghazo, M. 1987. *Syncope and Epenthesis in Levantine Arabic: a nonlinear approach*. Doctoral dissertation, University of Illinois.

Allen, M. 1978. *Morphological Investigations*. Doctoral dissertation, University of Connecticut.

Allen, W. 1973. *Accent and Rhythm*. Cambridge: Cambridge University Press.

Anderson, J. 1979. Syllabic or non-syllabic phonology? *Journal of Linguistics* 5, 136-42.

Anderson, J. 1980. On the internal structure of phonological segments: evidence from English and its history. *Folia Linguistica Historica* 1, 165-91.

Anderson, J. 1986. Suprasegmental dependency. In J. Durand, ed. *Dependency and Non-linear Phonology*, 55-133. London: Croom Helm.

Anderson, J. 1987. Structural analogy and dependency phonology. In J. Anderson and J. Durand. *Explorations in Dependency Phonology*, 15-48. Dordrecht: Foris.

Anderson, J. and Durand, J. 1986. Dependency phonology. In J. Durand, ed. *Dependency and Non-linear Phonology*, 1-54. London: Croom Helm.

Anderson, J. and Durand, J. 1987. *Explorations in Dependency Phonology*. Dordrecht: Foris.

Anderson, J. and Ewen, C. eds. 1980a. *Studies in Dependency Phonology*. Ludwigsburg Studies in Language and Linguistics, 4.

Anderson, J. and Ewen, C. 1980b. Introduction: a sketch of dependency phonology. In J. Anderson and C. Ewen, eds. 1980a. *Studies in Dependency Phonology*, 9-40. Ludwigsburg Studies in Language and Linguistics, 4.

Anderson, J. and Ewen, C. 1987. *Principles of Dependency Phonology*. Cambridge: Cambridge University Press.

Anderson, J. and Jones, C. 1974. Three theses concerning phonological representations. *Edinburgh Working Papers in Linguistics* 1, 92-115.

Anderson, J. and Jones, C. 1977. *Phonological Structure and the History of English*. Amsterdam: North-Holland.

Anderson, J., Ewen, C. and Staun, J. 1985. Phonological structure: segmental, suprasegmental and extrasegmental. *Phonology* 2, 203-24.

Anderson, S. 1969. *West Scandinavian Vowel Systems and the Ordering of Phonological Rules*. Doctoral dissertation, MIT. Distributed by IULC.

Anderson, S. 1971a. On the description of 'apicalized' consonants. *Linguistic Inquiry* 2, 103-107.

Anderson, S. 1971b. On algorithms for applying phonological rules. *Quarterly Progress Report* 103, 159-64. MIT Research Laboratory of Electronics.

Anderson, S. 1972a. On nasalization in Sundanese. *Linguistic Inquiry* 3, 253-68.

Anderson, S. 1972b. The Faroese vowel system. In M. Brame, ed. *Contributions to Generative Phonology*, 1-21. Austin: University of Texas Press.

Anderson, S. 1974a. *The Organization of Phonology.* New York: Academic Press.

Anderson, S. 1974b. On the typology of phonological rules. *CLS, Natural Phonology,* 1-12.

Anderson, S. 1975. On the interaction of phonological rules of various types. *Journal of Linguistics* 11, 39-62.

Anderson, S. 1976a. Nasal consonants and the internal structure of segments. *Language* 52, 326-44.

Anderson, S. 1976b. On the description of consonant gradation in Fula. *Studies in African Linguistics* 7, 93-136.

Anderson, S. 1978a. Syllables, segments and the Northwest Caucasian languages. In A. Bell, and J. Hooper, eds. *Syllables and Segments,* 47-59. Amsterdam: North-Holland.

Anderson, S. 1978b. Tone features. In V. Fromkin, ed. 1978. *Tone: a linguistic survey,* 133-75. New York: Academic Press.

Anderson, S. 1979. On the subsequent development of the 'Standard Theory' in phonology. In D. Dinnsen, ed. *Current Approaches to Phonological Theory,* 2-30. Bloomington and London: Indiana University Press.

Anderson, S. 1981. Why phonology isn't 'natural'. *Linguistic Inquiry* 12, 493-539.

Anderson, S. 1982. Shwa in French, or how to get something for nothing. *Language* 58, 534-73.

Anderson, S. 1985. *Phonology in the Twentieth Century.* Chicago: University of Chicago Press.

Anderson, S. 2000. Towards an optimal account of second position phenomena. In J. Dekkers, F. Leeuw and Weijer, J. eds. *Optimality Theory: Phonology Syntax, and Acquisition,* 302-33. Oxford: Oxford University Press.

Anderson, S. and Browne, W. 1973. On keeping exchange rules in Czech. *Papers in Linguistics* 6, 445-82.

Anderson, S. and Kiparsky, P. eds. 1973. *Festschrift for Morris Halle.* New York: Holt, Rinehart and Winston.

Angluin, D. 1980. Inductive inference of formal languages from positive data. *Information and Control* 45, 117-35.

Anttila, A. 1997. Deriving variation from grammar. In F. Hinskens, R. Hout and L. Wetzels, eds. *Variation, Change, and Phonological Theory,* 35-68. Amsterdam: John Benjamins.

Anttila, A. and Cho, Young-mee Yu. 1998. Variation and change in Optimality Theory. *Lingua* 104, 31-56.

Archangeli, D. 1983. The root CV template as a property of the affix: evidence from Yawelmani. *NLLT* 1, 347-84.

Archangeli, D. 1984. *Underspecification in Yawelmani Phonology and Morphology.* Doctoral dissertation, MIT. Published by Garland Press, New York, 1988.

Archangeli, D. 1985. Yokuts harmony: evidence for coplanar representation in nonlinear phonology. *Linguistic Inquiry* 16, 335-72.

Archangeli, D. 1988. Aspects of underspecification theory. *Phonology* 5, 183-207.

Archangeli, D. 1991. Syllabification and prosodic templates. *NLLT* 9, 231-83.

Archangeli, D. and Langendoen, T. 1997. Afterword. In D. Archangeli and T. Langendoen.

Optimality Theory: An Overview, 200-15. Oxford: Blackwell.
Archangeli, D. and Langendoen, T. eds. 1997. *Optimality Theory: An Overview*. Oxford: Blackwell.
Archangeli, D. and Pulleyblank, D. 1994. *Grounded Phonology*. Cambridge, MA: MIT Press.
Archangeli, D. and Suzuki, K. 1997. The Yokuts challenge. In I. Roca, ed. *Derivations and Constraints in Phonology*, 197-226. New York: Oxford University Press.
Aronoff, M. 1976. *Word Formation in Generative Grammar*. Cambridge, MA: MIT Press.
Aronoff, M. and Oehrle, R. 1984. *Language Sound Structure: Studies in Phonology Presented to Morris Halle by His Teacher and Students*. Cambridge, MA: MIT Press.
Aronoff, M. and Sridhar, S. 1983. Morphological levels in English and Kannada: or, Atarizing, Reagan. *CLS, The Interplay of Phonology, Morphology, and Syntax*, 1-16.
Asher, R. and Henderson, J. eds. 1981. *Towards a History of Phonetics*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
Asher, R. and Simpson, J. ed. *The Encyclopedia of Language and Linguistics*. Oxford: Pergamon Press.
Avery, P. and Rice, K. 1989a. Constraining underspecification. *NELS* 19, 1-15.
Avery, P. and Rice, K. 1989b. On the interaction between sonorancy and voicing. Paper presented at meeting of the Canadian Linguistic Association, Laval University.
Avery, P. and Rice, K. 1989c. Segment structure and coronal underspecification. *Phonology* 6. 179-200.
Bach, E. 1968. Two proposals concerning the simplicity metric in phonology. *Glossa* 2, 128-49.
Bach, E. and Harms, R. eds. 1968. *Universals in Linguistic Theory*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
Baertsch, K. 1998. Onset sonority distance constraints through local conjunction. *CLS, The Panels*, 1-15.
Bagemihl, B. 1991. Syllable structure in Bella Coola. *Linguistic Inquiry* 22, 589-646.
Baken. R. 1987. *Clinical Measurement of Speech and Voice*. Boston: College Hill Press.
Bakovic, E. 2000. *Harmony, Dominance, and Control*. Doctoral dissertation. Rutgers University.
Bakovic, E. and Wilson, C. 2000. Transparency, strict locality, and targeted constraints. In R. Billerey and B. Lillehaugen. *WCCFL*, 43-56.
Bao, Z. 1990. *On the Nature of Tone*. Doctoral dissertation, MIT.
Barbosa, P., Fox, D., Hagstrom, P., McGinnis, P. and Pesetsky, D. eds. 1998. *Is the Best Good Enough? Optimality and Competition in Syntax*, 421-35. Cambridge, MA: MIT Press.
Barkaï, M. 1974. On duration and spirantization in Biblical Hebrew. *Linguistic Inquiry* 5, 456-59.
Barker, M. 1964. *Klamath Grammar*. Berkeley: University of California Press.
Barlow, J. 1997a. *A Constraint-Based Account of Syllable Onsets: Evidence from Developing Systems*. Doctoral dissertation, Indiana University.
Barlow, J. 1997b. The representation of on-glides in American English: Evidence from phonologically disordered systems. In *Optimality Viewpoints: In Celebration of the 30th Anniversary of the IULC Publications*, 25-44. Bloomington, IN: IULC.

Basbøll, H. 1988. Phonological theory. In F. Newmeyer, ed. 1988 (vol. 1): *Linguistics: the Cambridge Survey*, 192-215. Cambridge: Cambridge University Press.

Beckman, J. 1995. Shona height harmony. In J. Beckman, L. Dickey and S. Urbanczyk, eds. *University of Massachusetts Occasional Papers in Linguistics 18: Papers in Optimality Theory*. 53-75. Amherst, MA. GLSA.

Beckman, J. 1998. *Positional Faithfulness*. Doctoral dissertation, University of Massachusetts.

Beckman, J., Dickey, L. and Urbanczyk, S. eds. *University of Massachusetts Occasional Papers in Linguistics 18: Papers in Optimality Theory*. Amherst, MA. GLSA.

Bell, A. 1977. Accent placement and perception of prominence in rhythmic structures. In L. Hyman, ed. *Studies in Stress and Accent*, 1-14. (Southern California Occasional Papers in Linguistics 4.) Los Angeles: University of Southern California.

Bell, A. and Hooper, J. eds. 1978. *Syllables and Segments*. Amsterdam: North-Holland.

Benguerel, A. and Cowan, H. 1974. Coarticulation of upper lip protrusion in French. *Phonetica* 30, 41-55.

Benua, L. 1995. Identity effects in morphological truncation. In J. Beckman, L. Dickey and S. Urbanczyk, eds. *University of Massachusetts Occasional Papers in Linguistics 18: Papers in Optimality Theory*. 77-136. Amherst, MA. GLSA.

Benua, L. 1997. *Transderivational Identity: Phonological Relations between Words*. Doctoral dissertation. University of Massachusetts. [ROA-259]

Beranek, L. 1949. *Acoustic Measurements*. New York: McGraw-Hill.

Berko, J. 1958. The child's learning of English morphology. *Word* 14, 150-77.

Bermúdez-Otero, R. 1996. Stress and quantity in Old and early Middle English: Evidence for an Optimality-Theoretic model of language change. [ROA-136]

Bermúdez-Otero, R. 1998. Prosodic optimization: The Middle English length adjustment. *English Language and Linguistics* 2, 169-97.

Bermúdez-Otero, R. 1999. *Constraint Interaction in Language Change: Quantity in English and Germanic*. Doctoral dissertation, University of Manchester.

Bernard, J. 1970b. A cine X-ray study of some sounds of Australian English. *Phonetica* 21, 138-50.

Bernhardt, B. and Stemberger, J. 1998. *Handbook of Phonological Development from the Perspective of Constraint-Based Nonlinear Phonology*. San Diego, CA: Academic Press.

Bethin, C. 1978. *Phonological Rules in the Nominative Singular and Genitive Plural of the Slavic Substantive Declension*. Doctoral dissertation, University of Illinois.

Bird, S. 1990. *Constraint-Based Phonology*. Doctoral dissertation, University of Edinburgh.

Black, A. 1993. *Constraint-Ranked Derivation: A Serial Approach to Optimization*. Doctoral dissertation, University of California, Santa Cruz.

Bless, D. and Abbs, J. eds. 1983. *Vocal Fold Physiology: contemporary research and clinical issues*. San Diego: College Hill Press.

Blevins, J. 1995. The syllable in phonological theory. In J. Goldsmith, ed. *The Handbook of Phonological Theory*, 206-44. Cambridge, MA: Blackwell.

Blevins, J. 1997. Rules in Optimality Theory: Two case studies. In I. Roca, ed. *Derivations and Constraints in Phonology*, 227-60. Oxford: Clarendon Press.

Bloch, B. 1941. Phonemic overlapping. *American Speech* 16, 278-84: M. Joos, ed. 1957. *Readings in Linguistics I*, 93-96. Chicago University Press.

Bloch, B. 1948. A set of postulates for phonemic analysis. *Language* 24, 3-46.

Bloch, B. 1949. Leonard Bloomfield. *Language* 25, 87-98.

Bloch, B. 1953a. A note on contrast. *Language* 29, 59-62.

Bloch, B. 1953b. Contrast. *Language* 29, 59-61: Makkai, ed. 1972. *Phonological Theory*, 224-25. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Bloch, B. and Trager, G. 1942. *Outline of Linguistic Analysis.* Baltimore: LSA Special Publication.

Bloomfield, L. 1925. On the sound system of Central Algonquian. *Language* 1, 130-56.

Bloomfield, L. 1928. A note on sound change. *Language* 4, 99-100.

Bloomfield, L. 1930. German ç and x. *Le Maître Phonétique* III 20, 27-28.

Bloomfield, L. 1933. *Language.* New York: Holt, Rinehart & Winston.

Bloomfield, L. 1939. Menomini morphophonemics. *Travaux du Cercle Linguistique de Prague* 8, 105-15. In V. Makkai, ed. *Phonological Theory*, 58-64. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Bloomfield, L. 1946. Algonquian. In H. Hojer, et al. eds. *Linguistic Structure of Native America* (Viking Fund Publications in Anthropology 6), 85-129. New York: Viking Fund.

Boas, F. 1947. *Kwakiutl Grammar with a Glossary of the Suffixes.* (Transactions of the American Philosophical Society, ns. 37.3) Philadelphia: American Philosophical Society.

Boersma, P. 1997. How we learn variation, optionality, and probability. In *Proceedings of the Institute of Phonetic Sciences of the University of Amsterdam* 21, 43-58. [ROA-221]

Boersma, P. 1998. *Functional Phonology: Formalizing the Interaction between Articulatory and Perceptual Drives.* The Hague: Holland Academic Graphics.

Boersma, P. 2000. Phonology-semantics interaction in OT, and its acquisition. In R. Kirchner, J. Pater and W. Wikely, eds. *Papers in Experimental and Theoretical Linguistics: Proceedings of the Workshop on the Lexicon in Phonetics and Phonology.* Edmonton: Department of Linguistics, University of Alberta.

Boersma, P. and Hayes, B. 2001. Empirical tests of the gradual learning algorithm. *Linguistic Inquiry* 32, 45-86.

Boersma, P. and Levelt, C. 2000. Gradual constraint-ranking learning algorithm predicts acquisition order. In E. Clark, ed. *The Proceedings of the Thirtieth Annual Child Language Research Forum*, 229-37. Stanford, CA: CSLI. [ROA-361]

Bolinger, D. 1965. *Forms of English: Accent, Morpheme, Order.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Bolinger, D. 1986. *Intonation and Its Parts: melody in spoken English.* Stanford, CA: Stanford University Press.

Bolinger, D. ed. 1972. *Intonation: Selected Readings.* Harmondsworth: Penguin.

Booij, G, and Rubach, J. 1984. Morphological and prosodic domains in Lexical Phonology. *Phonology* 1, 1-27.

Booij, G. 1995. *The Phonology of Dutch*. Oxford: Clarendon Press.

Booij, G. 1996. Lexical phonology and the derivational residue. In J. Durand and Laks, B. eds. *Current Trends in Phonology: Models and Methods*, 69-96. Salford, Manchester, UK: University of Salford.

Booij, G. 1997. Non-derivational phonology meets lexical phonology. In I. Roca, *Derivations and Constraints in Phonology*, 261-88. Oxford: Clarendon Press.

Booij, G. and Rubach, J. 1987. Postcyclic versus postlexical rules in lexical phonology. *Linguistic Inquiry* 18, 1-44.

Booijm G. and Lieber, R. 1993. On the simultaneity of morphological and prosodic structure. In S. Hargus and E. Kaisse, eds. *Studies in Lexical Phonology*, 23-44. San Diego, CA: Academic Press.

Borden, G. and Harris, K. 1980. *Speech Science Primer: physiology, acoustics and perception of speech*. Baltimore: Williams and Wilkins.

Borowsky, T. 1985. Empty and unspecified segments. *WCCFL* 5, 46-57.

Borowsky, T. 1986. *Topics in the Lexical Phonology of English*. Doctoral dissertation, University of Massachusetts. Published by Garland Press, New York, 1990.

Borowsky, T. 1989. Structure preservation and the syllable coda in English. *NLLT* 7, 145-66.

Borowsky, T. 1992. On the word-level. In S. Hargus and E. Kaisse, eds. *Studies in Lexical Phonology*. San Diego, CA: Academic Press.

Bouhuys, A. 1974. *Breathing: physiology, environment and lung disease*. New York: Grune and Stratton.

Bouhuys, A. 1977. *The Physiology of Breathing: a textbook for medical students*. New York: Grune and Stratton.

Brame, M. 1970. *Arabic Phonology: historical implications for phonological theory and historical Semitic*. Doctoral dissertation, MIT.

Brame, M. 1972a, ed. *Contributions to Generative Phonology*. Austin: University of Texas Press.

Brame, M. 1972b. On the abstractness of phonology: Maltese ʕ. In M. Brame, ed. *Contributions to Generative Phonology*, 22-61. Austin: University of Texas Press.

Brame, M. 1972c. The segmental cycle. In M. Brame, ed. *Contributions to Generative Phonology*, 62-72. Austin: University of Texas Press.

Brame, M. 1974. The cycle in phonology: stress in Palestinian, Maltese and Spanish. *Linguistic Inquiry* 5, 39-60.

Brazil, D., Coulthard, M. and Johns, C. 1980. *Discourse Intonation and Language Teaching*. Harlow: Longman.

Bresnan, J. Optimal syntax. In J. Dekkers, F. Leeuw and J. Weijer, eds. *Optimality Theory: Phonology, Syntax, and Acquisition*, 334-85. Oxford: Oxford University Press.

Bright, W. 1957. *The Karok Language*. (University of California Publications in Linguistics 13)

Berkeley: University of California Press.
Bright, W. ed. 1992. *International Encyclopedia of Linguistics.* Oxford: Oxford University Press.
Broe, M. 1992. An approach to feature geometry. In G. Docherty and R. Ladd, eds. *Papers in Laboratory Phonology II: Gesture, Segment, Prosody.* Cambridge: Cambridge University Press.
Bromberger, S. and Halle, M. 1989. Why phonology is different. *Linguistic Inquiry* 20, 51-70.
Bromberger, S. and Halle, M. 1997. The contents of phonological signs: A comparison between their use in derivational theories and in optimality theories. In I. Roca, ed. *Derivation and Constraints in Phonology*, 93-124. New York: Oxford University Press.
Bronstein, A. 1960. *The Pronunciation of American English: an introduction to phonetics.* New York: Appleton-Century-Crofts.
Broselow, E. 1980. Syllable structure in two Arabic dialects. *Studies in the Linguistic Sciences* 10, 13-24.
Broselow, E. 1982. On predicting the interaction of stress and epenthesis. *Glossa* 16, 15-32.
Broslow, E. and McCarthy, J. 1983. A theory of internal reduplication. *The Linguistic Review* 3, 25-88.
Broslow, E. and Niyondagara, A. 1989. Morphological structure and Kirundi palatalization: Implications for feature geometry. In F. Katamba, ed. *Studies in Interlacustrine Bantu Phonology.* Cologne: Afrikanistische Arbeitspapier.
Browman, C. and Goldstein, L. 1989. Articulatory gestures as phonological units. *Phonology* 6, 201-51.
Brown, G. 1977, 1990^2. *Listening to Spoken English.* Harlow: Longman.
Brown, G., Currie, K and Kenworthy, J. 1980. *Questions of Intonation.* London: Croom Helm.
Burzio, L. 1988. English stress. In P. Bertinetto and M. Loporcaro, M. *Certamen Phonologicum: Papers from the 1987 Cortona Phonology Meeting*, 63-76. Turin: Rosenberg & Sellier.
Burzio, L. 1994. *Principles of English Stress.* Cambridge: Cambridge University Press.
Burzio, L. 1996. Surface constraints versus underlying representation. In J. Durand and B. Laks, eds. *Current Trends in Phonology: Models and Methods*, 123-42. Salford, Manchester, UK: University of Salford.
Burzio, L. 1997. Italian participial morphology and correspondence theory. In G. Booij, A. Ralli and S. Scalise, eds. *Proceedings of the First Mediterranean Conference of Morphology* (Mytilene, Greece, Sept. 12-21, 1997), 42-53. Patras, Greece: University of Patras.
Cairns, C. and Feinstein, M. 1982. Markedness and the theory of syllable structure. *Linguistic Inquiry* 13, 193-225.
Calabrese, A. 1988. *Towards a theory of phonological Alphabets.* Doctoral dissertation, MIT.
Calabrese, A. 1992. On palatalization processes: An inquiry about the nature of a sound change. Cambridge, MA: Harvard University.
Calabrese, A. 1995. A constraint-based theory of phonological markedness and simplification procedures. *Linguistic Inquiry* 26, 373-463.

Campbell, L. 1986. Testing phonology in the field. In J. Ohala and J. Jaeger, eds. *Experimental Phonology*, 163-73. Orlando: Academic Press.

Carlson, L. 1978. Word stress in Finnish. MIT, ms.

Carr, P. 1993. *Phonology*. Basingstoke: Macmillan.

Carreira, M. 1988. The representation of diphthongs in Spanish. *Studies in the Linguistic Sciences* 18, 1-24.

Carrier, J. 1979. *The Interaction of Morphological and Phonological Rules in Tagalog: A Study in the Relationship between Rule Components in Grammar*. Doctoral dissertation, MIT.

Casali, R. 1996. *Resolving Hiatus*. Doctoral dissertation, University of California, Los Angeles.

Casali, R. 1997. Vowel elision in hiatus contexts: Which vowel goes? *Language* 73, 493-533.

Cassimjee, F. 1983. An autosegmental analysis of Venda nominal tonology. *Studies in the Linguistic Sciences* 13, 43-72.

Cassimjee, F. 1987. *An Autosegmental Analysis of Venda Tonology*. Doctoral dissertation, University of Illinois. Published by Garland Press, New York, 1990.

Catford, J. 1964. Phonation types. In D. Abercrombie, D. Fry, R. McCarthy, N. Scott and J. Trim, eds. 1964. *In Honour of Daniel Jones*, 26-37. London: Longman.

Catford, J. 1968. The articulatory possibilities of man. In B. Malmberg, ed. 1968. *Manual of Phonetics*, 309-33. Amsterdam: North-Holland.

Catford, J. 1977. *Fundamental Problems in Phonetics*. Edinburgh: Edinburgh University Press.

Catford, J. 1981. Observations on the recent history of vowel classification. In R. Asher and Henderson, J. eds. 1981. *Towards a History of Phonetics*, 19-32. Edinburgh: Edinburgh University Press,

Catford, J. 1988. *A Practical Introduction to Phonetics*. Oxford: Clarendon Press.

Chafe, W. 1968. The ordering of phonological rules. *International Journal of American Linguistics* 24, 115-36.

Chambers, J. 1973. Canadian raising. *Canadian Journal of Linguistics* 18, 113-35.

Chao, Y-R. 1930. A system of tone letters. *Le Maître Phonétique* 45, 24-47.

Chao, Y-R. 1934. The non-uniqueness of phonemic solutions of phonetic systems. *Bulletin of the Institute of History and Philology*, Academia Sinica, Vol. IV, Part 4, 363-97: In M. Joos, ed. 1957. *Readings in Linguistics I*, 38-54. Chicago University Press.

Charette, M. 1991. *Conditions on Phonological Government*. Cambridge: Cambridge University Press.

Chen, M. 1973. On the formal expression of natural rules in phonology. *Journal of Linguistics* 9, 223-49.

Chen, M. 1985. *Tianjin tone sandhi: erratic rule application*. San Diego: University of California, ms.

Chen, M. 1987. The syntax of Xiamen tone sandhi. *Phonology* 4, 109-49.

Chene, B. and Anderson, S. 1979. Compensatory lengthening. *Language* 55, 505-35.

Cherry, C., Jakobson, R. and Halle, M. 1952. Toward the logical description of languages in their phonemic aspect. *Language* 29, 34-46.

Cheun, Sang-buom(전상범). 1973. The Port-Royal grammar and transformational-generative grammar. *A Festschrift for Dr. Chong-soo Lee*, 81-95. Seoul: Samwha Press.

Cheun, Sang-buom. 1974. *Phonological Aspects of Late Middle Korean*. Doctoral dissertation, Indiana University.

Cheun, Sang-buom. 1975a. Intervocalic *t* in American English and phonological rules. *The English Language and Literature* 54, 48-61.

Cheun, Sang-buom. 1975b. Phýsis/Thésis controversy and sound symbolism. *Miscellany of College of Education* 12, 77-85. SNU.

Cheun, Sang-buom. 1976. Rule application to it's own output. *Miscellany of College of Education* 13, 211-15. SNU.

Cheun, Sang-buom. 1978. #-deletion as a phonological rule. In C.-W. Kim, ed. *Papers in Korean Linguistics*, 69-74. Columbia, South Carolina: Hornbeam Press.

Cheun, Sang-buom. 1985. Tensification phenomena in Modern Korean. *Korea Journal* 25.6, 33-40. Korean National Commission for UNESCO.

Cho, Mi-Hui(조미희). 1994. *Vowel Harmony in Korean: A Grounded Phonology Approach*. Doctoral dissertation, Indiana University.

Cho, Young-mee Yu(유영미). 1988. Syllable structure conditions in Korean and the OCP. In E.-J. Back, ed. *Papers from the sixth International Conference on Korean Linguistics*, 107-17.

Cho, Young-mee Yu. 1990a. *Parameters of Consonantal Assimilation*. Doctoral dissertation, Stanford University.

Cho, Young-mee Yu. 1990b. Syntax and phrasing in Korean. In S. Inkelas and D. Zec, eds. *The Phonology-Syntax Connection*, 47-62. Chicago: University of Chicago Press.

Cho, Young-mee Yu. 1991. The organization of the place node. *Proceedings of the North Eastern Linguistic Society* 20, 76-90.

Cho, Young-mee Yu. 1994. Verbal compounds in Korean. In Kim-Renaud. ed. *Theoretical Issues in Korean Linguistics*, 29-44. CSLI.

Cho, Young-mee Yu. 1995. Rule ordering and constraint interaction in OT. *In Proceedings of the Berkeley Linguistics Society* 21, 336-50. Berkeley: Berkeley Linguistics Society.

Cho, Young-mee Yu. 1998. Language change as reranking of constraints. In R. Hogg and L. Bergen, eds. *Historical Linguistics 1995*, vol. 2, 45-62. Amsterdam and Philadelphia: John Benjamins.

Choi, Eun Young(최은영). 1991. *Postlexical Phonology in Korean*. Doctoral dissertation, University of Washington.

Choi, Hye-Won(최혜원). 1996. *Optimizing Structure in Context: Scrambling and Information Structure*. Doctoral dissertation, Stanford University. [ROA-147]

Chomsky, N. 1951. Morphophonemics of Modern Hebrew. MA thesis, University of Pennsylvania. Published by Garland Press, New York, 1979.

Chomsky, N. 1955. *The Logical Structure of Linguistic Theory*. mimeo. MIT Library.

Chomsky, N. 1957. *Syntactic Structures*. The Hague: Mouton.

Chomsky, N. 1959. Review of Skinner 1957. *Language* 35, 26-58. In J. Fodor and J. Katz, eds. 1964. *The Structure of Language*, 547-78. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Chomsky, N. 1962. A transformational approach to syntax. In A. Hill, ed. *Proceedings of the Third Texas Conference on Problems of Linguistic Analysis in English*: Also in J. Fodor and J. Katz, eds. 1964. *The Structure of Language*, 211-45. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Chomsky, N. 1964. *Current Issues in Linguistic Theory*. The Hague: Mouton.

Chomsky, N. 1965. *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge, MA: MIT Press.

Chomsky, N. 1966. *Cartesian Linguistics: a chapter in the history of rationalist thought*. New York: Harper & Row.

Chomsky, N. 1967. Some general properties of phonological rules. *Language* 43, 102-28.

Chomsky, N. 1968. *Language and Mind*. New York: Harcourt, Brace & World.

Chomsky, N. 1970. Remarks on nominalization. In R. Jacobs and P. Rosenbaum, eds. *Readings in English Transformational Grammar*, 184-221. Waltham, MA: Ginn.

Chomsky, N. 1973. Conditions on transformations. In S. Anderson and P. Kiparsky, eds. *A Festschrift for Morris Halle*, 232-86. New York: Holt, Rinehart and Winston,

Chomsky, N. 1975. *The Logical Structure of Linguistic Theory*. New York: Plenum Press.

Chomsky, N. 1981. *Lectures on Government and Binding*. Dordrecht: Foris.

Chomsky, N. 1986a. *Barriers*. Cambridge, MA: MIT Press.

Chomsky, N. 1986b. *Knowledge of Language: its nature, origin, and use*. New York: Praeger.

Chomsky, N. 1993. A minimalist program for linguistic theory. In K. Hale and S. Keyser, eds. *The View from Building 20: Essays in Linguistics in Honor of Sylvain Bromberger*, 1-52. Cambridge, MA: MIT Press.

Chomsky, N. 1995. *The Minimalist Program*. MIT Working Papers in Linguistics. Cambridge: MIT Press.

Chomsky, N. and Halle, M. 1965. Some controversial questions in phonological theory. *Journal of Linguistics* 1, 97-138. In V. Makkai, ed. 1972. *Phonological Theory*, 457-85. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Chomsky, N. and Halle, M. 1968. *The Sound Pattern of English*. New York: Harper & Row.

Chomsky, N. and Lasnik, H. 1977. Filters and control. *Linguistic Inquiry* 8, 425-504.

Chomsky, N., Halle, M. and Lukoff, F. 1956. On accent and juncture in English. In M. Halle, et al, eds. *For Roman Jakobson*, 65-80. The Hague: Mouton.

Chung, Chin Wan(정진완). 1999. *Reduplication in Korean*. Doctoral dissertation, Indiana University.

Chung, Chin-Wan. 2000. An optimality-theoretic account of vowel harmony in Korean ideophones. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 6.2, 431-50

Chung, Hyunsong(정현성). 2002a. *Analysis of the Timing of Spoken Korean with Application to Speech Synthesis*. Doctoral dissertation, University of London.

Chung, Hyunsong. 2002b. Perceptual evaluation of duration models in spoken Korean. *The Korean Journal of Speech Sciences* 9.1, 207-15.

Chung, Hyunsong. 2002c. Segment duration in spoken Korean, *Proceedings of 2002 International*

Conference on Spoken Language Processing 2, 1105-1108, Denver, Colorado.
Chung, Hyunsong and Huckvale, M. 2001. Analysis of the timing of spoken Korean using a classification and regression tree (CART) model. *The Korean Journal of Speech Sciences* 8.1, 77-91.
Chung, Kook(정국). 1980. *Neutralization in Korean: A Functional View.* Doctoral dissertation, University of Texas.
Chung, Kook. 1981. A Positive functional analysis of Korean. *Korean Journal of Linguistics* 6.1, 11-27.
Chung, Kook. 1988. The role of [±release] and CV-constraints in phonology: evidence from Korean. *Linguistics in the Morning Calm* 2, 317-36. Seoul: Hanshin.
Chung, Kook. 1991. On syllabification. *Linguistic Research* 10, Proceedings of the Kyung Hee International Conference on Linguistic Studies, Vol. 10, 57-71. Kyung Hee Language Institute, Kyung Hee University.
Chung, Kook. 2002. Transcription of sounds and a problem of the IPA. *The Korean Journal of Speech Sciences* 9.1, 63-75.
Clark, J. and Colin, Y. 1990. *An Introduction to Phonetics and Phonology.* Oxford: Blackwell Publishers.
Clark, J. and Yallop, C. *An Introduction to Phonetics and Phonology.* Oxford: Basil Blackwell.
Clayton, M. 1976. The redundance of underlying morpheme-structure condition. *Language* 52, 295-313.
Clements, G. 1976. Vowel harmony in nonlinear generative phonology. Distributed by IULC, 1980.
Clements, G. 1977a. Neutral vowels in Hungarian vowel harmony: an autosegmental interpretation. *NELS* 7, 49-64.
Clements, G. 1977b. The autosegmental treatment of vowel harmony. In W. Dressler and O. Pfeiffer, eds. *Phonologica 1976,* 111-19. Innsbruck: Innsbrucker Beitrage zur Sprachwissenschaft.
Clements, G. 1978. Tone and syntax in Ewe. In J. Napoli, ed. *Elements of Tone, Stress, and Intonation,* 21-99. Washington, D.C.: Georgetown University Press.
Clements, G. 1979. The description of terraced-level tone languages. *Language* 55, 536-58.
Clements, G. 1981. Akan vowel harmony: a nonlinear analysis. *Harvard Studies in Phonology* 2, 108-77. Distributed by IULC.
Clements, G. 1984a. Vowel harmony in Akan: a consideration of Stewart's word structure conditions. *Studies in African Linguistics* 15, 321-37.
Clements, G. 1984b. Principles of tone assignment in Kikuyu. In G. Clements and J. Goldsmith, eds. *Autosegmental Studies in Bantu Tone,* 281-339. Dordrecht: Foris.
Clements, G. 1985a. The geometry of phonological features. *Phonology* 2, 225-52.
Clements, G. 1985b. Akan vowel harmony: a nonlinear analysis. In D. Goyvaerts, ed. *African Liguistics: Essays in Memory of M. W. Semikenke,* 55-98. Amsterdam: John Benjamins.
Clements, G. 1985c. The problem of transfer in nonlinear phonology. *Working Papers in Linguistics*

5, 38-73. Ithaca, NY: Cornell University.

Clements, G. 1985d. Compensatory lengthening and consonant gemination in Luganda. In L. Wetzels and R. Sezer, eds. *Studies in Compensatory Lengthening*, 37-77. Dordrecht: Foris.

Clements, G. 1987. Phonological feature representation and the description of intrusive stops. *CLS, Autosegmental and Metrical Phonology*, 29-50.

Clements, G. 1990. The role of the sonority cycle in core syllabification. In J. Kingston and M. Beckman, eds. *Papers in Laboratory Phonology* 1: *Between the Grammar and Physics of Speech*, 283-333. Cambridge: Cambridge University Press.

Clements, G. 1991a. Place of articulation in consonants and vowels: a unified theory. *Working Papers of the Cornell Phonetics Laboratory* 5, 77-123. Ithaca, NY: Cornell University.

Clements, G. 1991b. Vowel height assimilation in Bantu languages. *Working Papers of the Cornell Phonetics Laboratory* 5, 37-76. Ithaca, NY: Cornell University.

Clements, G. 1997. Berber syllabification: Derivations or constraints? In I. Roca, ed. *Derivations and Constraints in Phonology*, 289-330. New York: Oxford University Press.

Clements, G. 2000. In defense of serialism. *The Linguistic Review* 17, 181-97.

Clements, G. and Ford, K. 1979. Kikuyu tone shift and its synchronic consequences. *Linguistic Inquiry* 10, 179-210.

Clements, G. and Goldsmith, J. eds. 1984. *Autosegmental Studies in Bantu Tone*. Dordrecht: Foris.

Clements, G. and Hume, E. 1995. The internal organization of speech sounds. In J. Goldsmith, ed. *Handbook of Phonological Theory*, 245-306. Oxford: Blackwell.

Clements, G. and Keyser, S. 1983. *CV Phonology: A Generative Theory of the Syllable*. Cambridge, MA: MIT Press.

Clements, G. and Sezer, E. 1982. Vowel and consonant disharmony in Turkish. In H. Hulst and N. Smith, eds. *The Structure of Phonological Representations* (Part Ⅱ), 213-55. Dordrecht: Foris.

Cohn, A. 1989. Stress in Indonesian and bracketing paradoxes. *NLLT* 7, 167-216.

Cohn, A. 1990. *Phonetic and Phonological Rules of Nasalization*. Doctoral dissertation, University of California, Los Angeles.

Cohn, A. and McCarthy, J. 1994/1998. Alignment and parallelism in Indonesian phonology. *Working Papers of the Cornell Phonetics Laboratory* 12, 53-137. [ROA-25]

Cole, J. 1995. The cycle in phonology. In J. Goldsmith, ed. *The Handbook of Phonological Theory*, 70-113. Cambridge, MA: Blackwell.

Cole, J. and Kisseberth, C. 1995. Restricting multi-level constraint evaluation: Opaque rule interaction in Yawelmani vowel harmony. [ROA-98]

Coleman, J. 1990a. Charm theory defines strange vowel sets. *Journal of Linguistics* 26, 165-74.

Coleman, J. 1990b. Vowel sets: a reply to Kaye. *Journal of Linguistics* 26, 183-87.

Coleman, J. 1998. *Phonological Representations: Their Names, Forms and Powers*. Cambridge: Cambridge University Press.

Comrie, B. ed. 1987. *The World's Major Languages*. London: Croom Helm.

Condoravdi, C. 1990. Sandhi rules of Greek and prosodic theory. In S. Inkelas and D. Zec, eds. *The Phonological-Syntax Connection*. Chicago: University of Chicago Press.
Cooper, W. and Sorenson, J. 1981. *Fundamental Frequency in Sentence Production*. New York: Springer Verlag.
Couper-Kuhlen, E. 1986. *An Introduction to English Prosody*. London: Edward Arnold.
Cowan, W. 1972. *Workbook in Historical Linguistics*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
Crompton, A. 1982. Syllables and segments in speech production. In A. Cutler, ed. *Slips of the Language and Language Production*, 109-62. Amsterdam: Walter de Gruyter/Mouton.
Crosswhite, K. 1999. *Vowel Reduction in Optimality Theory*. Doctoral dissertation, Universty of California, Los Angeles.
Crothers, J. 1971. On the abstractness controversy. *Project on Linguistic Analysis*, Second Series, No. 12, CR1-CR2 (Later distributed by IULC).
Cruttenden, A. 1986. *Intonation*. Cambridge: Cambridge University Press.
Crystal, D. 1969. *Prosodic Systems and Intonation in English*. Cambridge: Cambridge University Press.
Crystal, D. and Quirk, R. 1964. *Systems of Prosodic and Paralinguistic Features in English*. The Hague: Mouton.
Cutler, A. and Ladd, D. eds. 1983. *Prosody: models and measurements*. Berlin: Springer Verlag.
Cutler, A. ed. 1982. *Slips of the Language and Language Production*. Amsterdam: Walter de Gruyter/Mouton.
Daniloff, R. ed. 1985. *Speech Science*. London: Taylor and Francis.
Daniloff, R., Schuckers, G., and Feth, L. 1980. *The Physiology of Speech and Hearing: an introduction*. New York: Prentice Hall.
Davis, S. 1991. Coronals and the phonotactics of nonadjacent consonants in English. In C. Paradis and J-F. Prunet, eds. The special status of coronals: internal and external evidence. *Phonology and Phonetics* 2, 49-60.
Davis, S. 1995. Emphasis spread in Arabic and Grounded Phonology. *Linguistic Inquiry* 26, 465-98.
Davis, S. 1997. A sympathetic account of nasal substitution in Ponapean. In R. Walker, M. Katayama and D. Karvonen, eds. *Phonology at Santa Cruz*, 15-28. Santa Cruz: Linguistics Research Center, University of California.
Davis, S. 1999. The parallel distribution of aspirated stops and /h/ in American English. In K. Baertsch and D. Dinnsen, eds. *Indiana University Working Papers in Linguistics*, 1-10. Bloomington, IN: IULC.
De Saussure, F. 1916. *Cours de linguistique générale* (publié par C. Bally et A. Sechehaye, avec la collaboration de A. Riedlinger). Paris: Payot. Revised edn 1972, Ferdinand de Saussure: *Cours de linguistique générale* (edition critique préparée par T. de Mauro). Paris: Payot. English translation with introduction and notes by W. Baskin 1959, *Course in General Linguistics*. New York: The Philosophical Library. Reprinted 1966, New York: McGraw-Hill.

Dekkers, J., Leeuw, F. and Weijer, J. eds. *Optimality Theory: Phonology, Syntax, and Acquisition.* Oxford: Oxford University Press.

Delattre, P. 1951. The physiological interpretation of sound spectrograms. *Publications of the Modern Language Association* 66, 864-75.

Delattre, P. 1971. Pharyngeal features in the consonants of Arabic, German, Spanish, French, and American English. *Phonetica* 23, 129-55.

Dell, F. 1970. *Les règles phonologiques tardives et la morphologie dèrivationelle du français.* Doctoral dissertation, MIT.

Dell, F. 1973. *Les règles et les sons.* Paris: Herman, Collection Savoir.

Dell, F. 1980. *Generative Phonology and French Phonology*, trans. Catherine Cullen. Cambridge: Cambridge University Press.

Demers, R. and Farmer, A. 1991. *A Linguistics Workbook.* Cambridge, Mass: MIT Press.

Demuth, K. 1995. Stages in the acquisition of prosodic structure. In E. Clark, ed. *Proceedings of the 27th Child Language Research Forum*, 39-48. Stanford, CA: CSLI.

Demuth, K. 1997. Variation in acquisition: An optimal approach. In S. Davis, ed. *Optimal Viewpoints: In Celebration of the 30th Anniversary of the IULC Publications*, 77-88. Bloomington, IN: IULC.

Denes, P. and Pinson, E. 1963. *The Speech Chain.* New York: Bell Telephone Laboratories.

Devine, A. and Stephens, L. 1974. Phonological rules and structural constraints. *Papers in Linguistics* 7, 51-68.

Dikken, M. and Hulst, H. 1988. Segmental hierarchitecture. In H. Hulst and N. Smith, eds. 1988. *Features, Segmental Structure and Harmony Processes.* 2 vols. 1-78, Dordrecht: Foris.

Dingwall, W. ed. 1971. *A Survey of Linguistic Science.* College Park: University of Maryland Press.

Dinnsen D. and Barlow, J. 1998. Root and manner feature faithfulness in acquisition. In A. Greenhill, E. Hughes, H. Littlefield and H. Walsh, vol. 1. *Proceedings of the 22nd Annual Boston University Conference on Language Development*, 165-76. Sommerville, MA: Cascadilla Press.

Dinnsen, D. 1972. *General Constraints on Phonological Rules.* Doctoral dissertation, University of Texas at Austin. Distributed by IULC.

Dinnsen, D. 1974. Constraints on global rules in phonology. *Language* 50, 29-51.

Dinnsen, D. ed. 1979. *Current Approaches to Phonological Theory.* Bloomington and London: Indiana University Press.

Dinnsen, D. 2001. New insights from Optimality Theory for acquisition. *Clinical Linguistics and Phonetics* 15, 15-18.

Dinnsen, D. and Barlow, J. 1998. On the characterization of a chain shift in normal and delayed phonological acquisition. *Journal of Child Language* 25, 61-94.

Dinnsen, D. and McGarrity, L. 1999. Variation and emerging faithfulness in phonological acquisition. In A. Greenhill, E. Hughes, H. Littlefield and C. Tano, eds. *Proceedings of the 23rd Annual Boston University Conference on Language Development*, 165-76. Sommerville, MA:

Cascadilla Press.
Dixon, R. 1977a. *A Grammar of Yidiny*. Cambridge: Cambridge University Press.
Dixon, R. 1977b. Some phonological rules in Yidiny. *Linguistic Inquiry* 8, 1-34.
Donegan, P. 1978. *On the Natural Phonology of Vowels*. Doctoral dissertation, Ohio State University. Published by Garland Press, New York, 1985.
Donegan, P. and Stampe, D. 1979, The study of natural phonology. In D. Dinnsen, ed. *Current Approaches to Phonological Theory*, 126-73. Bloomington and London: Indiana University Press.
Dressler, W. 1971. Some constraints on phonological change. *CLS 7*, 340-49.
Dressler, W. and Pfeiffer, O., eds. 1977. *Phonologica 1976*. Innsbruck: Innsbrucker Beitrage zur Sprachwissenschaft.
Duanmu, S. 1990. *A Formal Study of Syllable, Tone, Stress, and Domain in Chinese Languages*. Doctoral dissertation, MIT.
Duanmu, S. 1999. Alignment and the cycle are different. In B. Hermans, and M. Oostendorp, eds. *The Derivational Residue in Phonological Optimality Theory*, 129-52. Amsterdam: John Benjamins.
Dudas, K. 1972. The accentuation of Lithuanian derived nominals. *Studies in the Linguistic Sciences* 2.2, 103-36.
Durand, J. 1986b. French liaison, floating segments and other matters in a dependency framework. In J. Durand, ed. *Dependency and Non-Linear Phonology*, 161-201. London: Croom Helm.
Durand, J. 1987. On the phonological status of glides: The evidence from Malay. In J. Anderson and J. Durand, *Explorations in Dependency Phonology*, 79-108. Dordrecht: Foris.
Durand, J. 1990. *Generative and Non-Linear Phonology*. London: Longman.
Durand, J. ed. 1986. *Dependency and Non-linear Phonology*. London: Croom Helm.
Durand, J. and Laks, B., eds. 1996. *Current Trends in Phonology: Models and Methods*. Salford, Manchester, UK: University of Salford.
Emonds, J. 1970. *Root and Structure-Preserving Transformations*. Doctoral dissertation, MIT. Distributed by IULC.
Ewen, C. 1980. *Aspects of Phonological Structure with Particular Reference to English and Dutch*. Doctoral dissertation, University of Edinburgh.
Ewen, C. 1982. The internal structure of complex segments. In H. Hulst and N. Smith, *The Structure of Phonological Representations* (part II), 27-68. Dordrecht: Foris.
Ewen, C. 1986. Segmental and suprasegmental structure. In J. Durand, ed. *Dependency and Non-linear Phonology*, 203-22. London: Croom Helm.
Ewen, C. 1995. Dependency relations in phonology. In J. Goldsmith, ed. *The Handbook of Phonological Theory*, 570-85. Cambridge, MA: Blackwell.
Fant, G. 1960. *Acoustic Theory of Speech Production*. The Hague: Mouton.
Fant, G. 1968. Analysis and synthesis of speech processes. In B. Malmberg, ed. *Manual of Phonetics*, 173-277. Amsterdam: North-Holland. (Revised and extended version of L.

Kaiser, ed. 1957. *Manual of Phonetics.*).
Fant, G. 1973. *Speech Sounds and Features.* Cambridge, Mass: MIT Press.
Fant, G. and Tatham, A. eds. 1975. *Auditory Analysis and Perception of Speech.* London: Academic Press.
Fay, D. and Cutler, A. 1977. Malapropisms and the structure of the mental lexicon. *Linguistic Inquiry* 8, 505-20
Feinstein, M. 1979. Prenasalization and syllable structure. *Linguistic Inquiry* 10, 243-78.
Firth, J. 1948. Sounds and prosodies. *Transactions of the Philological Society 1948,* 127-52. Reprinted in V. Makkai, ed. 1972. *Phonological Theory,* 252-63. New York: Holt, Rinehart and Winston.
Fischer-Jørgensen, E. 1954. Acoustic analysis of stop consonants. *Miscellanea Phonetica* 2, 42-59.
Fischer-Jørgensen, E. 1975. *Trends in Phonological Theory.* Copenhagen: Akademisk Forlag.
Fischer-Jørgensen, E. 1985. Some basic vowel features, their articulatory correlates, and their explanatory power in phonology. In V. Fromkin, ed. *Phonetic Linguistics: essays in honor of Peter Ladefoged,* 79-99. Orlando: Academic Press.
Flemming, E. 1995. *Auditory Representations in Phonology.* Doctoral dissertation, University of California, Los Angeles.
Fletcher, H. 1953. *Speech and Hearing in Communication.* New York: Van Nostrand.
Fodor, J. and Katz, J. eds. 1964. *The Structure of Language.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
Foley, J. 1970. Phonological distinctive features. *Folia Linguistica* 4, 87-92.
Francis, W. 1958. *The Structure of American English.* New York: Ronald Press.
Frisch, S. 1996. *Similarity and Frequency in Phonology.* Doctoral dissertation, Northwestern University. [ROA-198]
Fromkin, V. 1972. The non-anomalous nature of anomalous utterances. *Language* 47, 27-52.
Fromkin, V. ed. 1978. *Tone: a linguistic survey.* New York: Academic Press.
Fromkin, V. ed. 1985. *Phonetic Linguistics: essays in honor of Peter Ladefoged.* Orlando: Academic Press.
Fromkin, V. and Rodman, R. 1993. *Introduction to Language.* New York: Holt, Rinehart & Winston.
Fry, D. 1958. Experiments in the perception of stress. *Language and Speech* 1, 126-52.
Fry, D. 1979. *The Physics of Speech.* Cambridge: Cambridge University Press.
Fry, D. ed. 1976. *Acoustic Phonetics: a course of basic readings.* Cambridge University Press.
Fudge, E. 1967. The nature of phonological primes. *Journal of Linguistics* 3, 1-36. In V. Makkai, ed. 1972. *Phonological Theory,* 500-21. New York: Holt, Rinehart and Winston.
Fudge, E. 1969. Syllables. *Journal of Linguistics* 5, 253-86.
Fudge, E. 1973a. ed. *Phonology.* Harmondsworth: Penguin.
Fudge, E. 1973b. On the notion 'universal phonetic framework'. In E. Fudge, ed. *Phonology,* 172-80. Harmondsworth: Penguin,
Fudge, E. 1984. *English Word-stress.* London: Allen and Unwin.

Fudge, E. 1987. Branching structures within the syllable. *Journal of Linguistics* 23, 359-77.

Fudge, E. 1994. Natural generative phonology. In R. Asher and J. Simpson, eds. *The Encyclopedia of Language and Linguistics*, 2726-29.

Fudge, E. 1994. Natural phonology. In R. Asher and J. Simpson, eds. *The Encyclopedia of Language and Linguistics*, 2761-63.

Fujimura, O. ed. 1973. *Three Dimensions of Linguistic Theory*. Tokyo: TEC.

Fukuzawa, H. 1999. *Theoretical Implication of OCP Effects on Features in Optimality Theory*. Doctoral dissertation, University of Maryland.

Fulmer, L. 1997. *Parallelism and Planes in Optimality Theory*. Doctoral dissertation, University of Arizona.

Gafos, A. 1998. A-templatic reduplication. *Linguistic Inquiry* 29, 515-27.

Gess, R. 1996. *Optimality Theory in the Historical Phonology of French*. Doctoral dissertation, University of Washington.

Giegerich, H. 1983. *Studies in Metrical Structure: German and English*. Doctoral dissertation, University of Edinburgh. (Published by Cambridge Press)

Giegerich, H. 1992. *English Phonology*. Cambridge: Cambridge University Press.

Gilbert, H. 1973. Oral airflow during stop consonant production. *Folia Phoniatrica* 25, 288-301.

Gimson, A. 1980, 1993[3]. *An Introduction to the Pronunciation of English*. London: Routledge (fifth edition, edited by A. Cruttenden).

Gleason, H. 1961[2]. *An Introduction to Descriptive Linguistics*. London: Holt, Rinehart and Winston.

Gnanadesikan, A. 1995. Markedness and faithfulness constraints in child phonology. [ROA-67]

Goldsmith, J. 1976a. An overview of autosegmental phonology. *Linguistic Analysis* 2, 23-67.

Goldsmith, J. 1976b. *Autosegmental Phonology*. Doctoral dissertation, MIT. Distributed by IULC. Published also by Garland Press, New York, 1979.

Goldsmith, J. 1979. The aims of autosegmental phonology. In D. Dinnsen, ed. *Current Approaches to Phonological Theory*, 202-22. Bloomington and London: Indiana University Press.

Goldsmith, J. 1981a. Towards an autosegmental theory of accent: the case of Tonga. Distributed by IULC.

Goldsmith, J. 1981b. Subsegmentals in Spanish phonology: an autosegmental approach. In W. Cressey and D. Napoli, eds. *Linguistic Symposium on Romance Languages* 9, 1-16. Washington, D.C.: Georgetown University Press.

Goldsmith, J. 1981c. English as a tone language. In D. Goyvaerts, ed. *Phonology in the 1980's*, 287-308. Ghent: Story-Scientia.

Goldsmith, J. 1984. Meeussen's rule. In M. Aronoff and R. Oehrle, eds. *Language Sound Structure*, 245-59. Cambridge, MA: MIT Press.

Goldsmith, J. 1985. Vowel harmony in Khalka Mongolian, Yaka, Finnish and Hungarian. *Phonology* 2, 253-75.

Goldsmith, J. 1990. *Autosegmental and Metrical Phonology*. Oxford: Basil Blackwell.

Goldsmith, J. 1992. Local modeling in phonology. In S. Davis, ed. *Connectionism: Theory and*

Practice, 229-46. New York: Oxford University Press.
Goldsmith, J. 1993b. Harmonic Phonology. In J. Goldsmith, ed. *The Last Phonological Rule*, 21-60. Chicago: University of Chicago Press.
Goldsmith, J. ed. 1993a. *The Last Phonological Rule: Reflections on Constraints and Derivations*. Chicago: University of Chicago Press.
Goldsmith, J. ed. 1995. *Handbook of Phonological Theory*. Oxford: Blackwell.
Goldsmith, J. and Larson, G. 1990. Local modeling and syllabification. *CLS, The Syllable in Phonetics and Phonology*, 129-42.
Golston, C. 1995. Syntax outranks phonology: Evidence from Ancient Greek. *Phonology* 12, 343-68.
Golston, C. 1996. Direct OT: Representation as pure markedness. *Language* 72, 713-48.
Gordon, M. 1999. *Syllable Weight: Phonetics, Phonology, and Typology*. Doctoral dissertation, University of California, Los Angeles.
Goyvaerts, D. ed. 1981. *Phonology in the 1980's*. Ghent: Story-Scientia.
Goyvaerts, D. and Pullum, G. eds. 1975. *Essays on the Sound Pattern of English*. Ghent, Belgium: E. Story-Scientia.
Grammnont, M. 1933. *Traité de Phonétique*. Paris: Libraire Delagrave.
Greenberg, J. 1948. The tonal system of proto-Bantu. *Word* 4, 196-208.
Greenberg, J. 1950. The patterning of root morphemes in Semitic. *Word* 6, 162-81.
Greenberg, J. 1966. *Language Universals*. The Hague: Mouton.
Greenberg, J. 1978. *Phonology* (Vol 2 of *Universals of Language*). Stanford, CA: Stanford University Press.
Grundt, A. 1975. Compensation in phonology: open syllable lengthening. IULC.
Guerssel, E. 1992. Resyllabification and delinking: The case of Polish voicing. *Linguistic Inquiry* 23, 29-56.
Guerssel, M. 1978. A condition on assimilation rules. *Linguistic Analysis* 4, 225-54.
Guerssel, M. 1986. Glides in Berber and syllabicity. *Linguistic Inquiry* 17, 1-13.
Gussmann, E. 1980. *Studies in Abstract Phonology*. Cambridge, MA: MIT Press.
Haiman, J. 1972. Phonological targets and unmarked structures. *Language* 48, 365-77.
Hale, K. 1973. Deep-surface canonical disparities in relation to analysis and change: an Australian example. *Current Trends in Linguistics* 11, 401-58.
Hale, M. and Idsardi, W. 1997. *r*, hypercorrection, and the elsewhere condition. In I. Roca, ed. *Derivations and Constraints in Phonology*, 331-48. Oxford: Clarendon Press.
Hale, M. and Reiss, C. 1998. Formal and empirical arguments concerning phonological acquisition. *Linguistic Inquiry* 29, 656-83.
Hale, M. and Reiss, C. 2000. "Substance abuse" and "dyfunctionalism": current trends in phonology. *Linguistic Inquiry* 31, 157-69.
Hale, M., Kissock, M., and Reiss, C. 1998. Output-output correspondence in OT. In E. Curtis, J. Lyle and J. Webster, eds. *WCCFL* 16, 223-36.
Halle, M. 1954. The strategy of phonemics. *Word* 10, 197-209. Reprinted in V. Makkai, ed.

Phonological Theory, 333-42. New York: Holt, Rinehart and Winston.
Halle, M. 1959. *The Sound Pattern of Russian.* The Hague: Mouton.
Halle, M. 1962. Phonology in generative grammar. *Word* 18, 54-72. In J. Fodor and J. Katz, eds. *The Structure of Language*, 334-53. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Reprinted in V. Makkai, ed. 1972. *Phonological Theory*, 380-92. New York: Holt, Rinehart and Winston.
Halle, M. 1964. On the bases of phonology. In J. Fodor and J. Katz, eds. *The Structure of Language*, 324-33. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. Reprinted in V. Makkai, ed. 1972. *Phonological Theory*, 393-400. New York: Holt, Rinehart and Winston.
Halle, M. 1973a. Prolegomena to a theory of word formation. *Linguistic Inquiry* 4, 3-16.
Halle, M. 1973b. Stress rules in English: a new version. *Linguistic Inquiry* 4, 451-64.
Halle, M. 1973c. The accentuation of Russian words. *Language* 49, 312-48.
Halle, M. 1977. Tenseness, vowel shift, and the phonology of the back vowels in modern English. *Linguistic Inquiry* 8, 611-25.
Halle, M. 1978. Formal versus functional considerations in phonology. Bloomington: Distributed by IULC.
Halle, M. 1983. On distinctive features and their articulatory implementation. *NLLT* 1, 91-105.
Halle, M. 1988. Features. In *Encyclopedia of Linguistics.* Oxford: Oxford University Press.
Halle, M. 1989. On stress placement and metrical structure. *CLS* 25, 157-73.
Halle, M. 1990. Respecting metrical structure. *NLLT* 8, 149-76.
Halle, M. 1992. Phonological features. In W. Bright, ed. *International Encyclopedia of Linguistics* 3, 207-12. Oxford: Oxford University Press.
Halle, M. 1992. Phonological features. *International Encyclopedia of Linguistics* 8, 149-76.
Halle, M. and Clements, G. 1983. *Problem Book in Phonology: A Workbook for Introductory Courses in Linguistics and in Modern Phonology.* Cambridge, MA: MIT Press.
Halle, M. and Idsardi, W. 1995. General properties of stress and metrical structure. In J. Goldsmith, ed. *A Handbook of Phonological Theory*, 403-43. Oxford: Blackwell Publishers.
Halle, M. and Idsardi, W. 1997. *r*, hypercorrection, and the elsewhere condition. In I. Roca, ed. 1997. *Derivations and Constraints in Phonology*, 331-48. Oxford: Clarendon Press,
Halle, M. and Kenstowicz, M. 1991. The free element condition and cyclic versus noncyclic stress. *Linguistic Inquiry* 22, 457-501.
Halle, M. and Mohanan, K. 1985. Segmental phonology of Modern English. *Linguistic Inquiry* 16, 57-116.
Halle, M. and Stevens, K. 1964. Speech recognition: a model and a program for research. In J. Fodor and J. Katz, eds. *The Structure of Language*, 604-12. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
Halle, M. and Stevens, K. 1969. On the feature 'advanced tongue root'. *Quarterly Progress Report* 94, 209-15. Cambridge, MA: Research Laboratory of Electronics.
Halle, M. and Stevens, K. 1971. A note on laryngeal features. *Quarterly Progress Report* 101, 198-22. Cambridge, MA: Research Laboratory of Electronics.

Halle, M. and Stevens, K. 1991. Knowledge of language and the sounds of speech. In J. Sundber, et al., eds. *Music, Language, Speech and Brain*, 1-19. London: Macmillan.
Halle, M. and Vergnaud, J.-R. 1978. Metrical structures in phonology, MIT, Cambridge, MA, ms.
Halle, M. and Vergnaud, J.-R. 1980. Three dimensional phonology. *Journal of Linguistic Research* 1, 83-105.
Halle, M. and Vergnaud, J.-R. 1982. On the framework of autosegmental phonology. In H. Hulst and N. Smith, eds. *The Structure of Phonological Representations*, 65-82. Dordrecht: Foris.
Halle, M. and Vergnaud, J.-R. 1987a. Stress and the cycle. *Linguistic Inquiry* 18, 45-84.
Halle, M. and Vergnaud, J.-R. 1987b. *An Essay on Stress*. Cambridge, MA: MIT Press.
Halle, M., Harris, J., and Vergnaud, J.-R. 1991. The stress erasure convention and cliticization in Spanish. *Linguistic Inquiry* 22, 339-63.
Halle, M., Lunt, H., McLean, H. and Schooneveld, C. eds. 1956. *For Roman Jakobson: Essays on the Occasion of His Sixtieth Birthday*. The Hague: Mouton.
Halliday, M. 1970, 1980². *A Course in Spoken English: intonation*. London: Oxford University Press.
Ham, W. 1998. A new approach to an old problem: Gemination and constraint reranking in West Germanic. *Journal of Comparative Germanic Linguistics* 1, 225-62.
Hammond, M. 1984. *Constraining Metrical Theory: A Modular Theory of Rhythm and Destressing*. Doctoral dissertation, University of California, Los Angeles. Published by Garland Press, New York, 1988.
Hammond, M. 1988a. *Constraining Metrical Theory: a modular theory of rhythm and destressing*. Doctoral dissertation, University of California, Los Angeles.
Hammond, M. 1988b. On deriving the well-formed condition. *Linguistic Inquiry* 19, 319-25.
Hammond, M. 1995. There is no lexicon! [ROA-43]
Hammond, M. 1997. Underlying representations in optimality theory. In I. Roca, ed. *Derivations and Constraints in Phonology*, 349-65. Oxford: Clarendon Press.
Hammond, M. 2000. The logic of Optimality Theory. [ROA-390]
Han, Eunjoo(한은주). 1990. Glide formation in Korean. *Japanese/Korean Linguistics* 1, 173-86. Stanford: CSLI publications.
Han, Eunjoo. 1993. The phonological word in Korean. *Japanese/Korean Linguistics* 2, 117-29. Stanford: CSLI publications.
Han, Eunjoo. 1994a. A prosodic analysis of Korean compounding. In Kim-Renaud, Young-Key, ed. *Theoretical Issues in Korean Linguistics*, 61-76.
Han, Eunjoo. 1994b. *Prosodic Structure in Compounds*. Doctoral dissertation, Stanford University.
Han, Eunjoo. 1998. Prominence and melody maximization. *Korean Journal of Linguistics* 23.2, 213-39.
Han, Eunjoo. 2001. Prosodic structure of Sino-Korean words. *Language Research* 37.3, 629-53.
Han, Eunjoo. 2002. Optimal paradigms in Korean nominal inflection. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 8.2, 303-22.
Han, Jeong-Im(한정임). 1996. *The Phonetics and Phonology of 'Tense and Plain' Consonants in*

Korean. Doctoral dissertation, Cornell University.

Haraguchi, S. 1977. *The Tone Pattern of Japanese: An Autosegmental Theory of Tonology*. Tokyo: Kaitakusha.

Haraguchi, S. 1984. Some tonal and segmental effects of vowel height in Japanese. In M. Aronoff and R. Oehrle, eds. *Language Sound Structure*, 145-56. Cambridge, MA: MIT Press.

Hardcastle, W. 1976. *Physiology of Speech Production*. London: Academic Press.

Hargus, S. and Kaisse, E. eds. 1993. *Studies in Lexical Phonology*. San Diego, CA: Academic Press.

Harms, R. 1966. The measurement of phonological economy. *Language* 42, 602-11.

Harms, R. 1968. *Introduction to Phonological Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Harms, R. 1973. How abstract is Nupe? *Language* 49, 439-46.

Harris, J. 1969. *Spanish Phonology*. Cambridge, MA: MIT Press.

Harris, J. 1973. On the order of certain phonological rules in Spanish. In S. Anderson and P. Kiparsky, eds. *Festschrift for Morris Halle*, 59-76. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Harris, J. 1980. Nonconcatenative morphology and Spanish plurals. *Journal of Linguistic Research* 1, 15-31.

Harris, J. 1982. *Spanish Syllable Structure and Stress: a nonlinear analysis*. Linguistic Inquiry Monograph, no. 8. Cambridge, MA: MIT Press.

Harris, J. 1984. Autosegmental phonology, lexical phonology and Spanish nasals. In M. Aronoff and R. Oehrle, eds. *Language Sound Structure*, 67-82. Cambridge, MA: MIT Press.

Harris, J. 1985a. Autosegmental phonology and liquid assimilation in Havana Spanish. In L. King and C. Maley, eds. *Papers from the 13th Linguistic Symposium on Romance Languages*, 127-48. Amsterdam: John Benjamins.

Harris, J. 1985b. Spanish diphthongization and stress: A paradox resolved. *Phonology* 2, 31-45.

Harris, J. 1989. Towards a lexical analysis of sound change in progress. *Journal of Linguistics* 25, 35-56.

Harris, J. 1990. Segmental complexity and phonological government. *Phonology* 7, 255-300.

Harris, J. 1994. *English Sound Structure*. Oxford: Blackwell.

Harris, J. and Kaye, J. 1990. A tale of two cities: London glottalling and New York City tapping. *The Linguistic Review* 7, 251-74.

Harris, K. 1958. Cues for discrimination of American English fricatives in spoken syllables. *Language and Speech* 1, 1-7.

Harris, Z. 1951. *Methods in Structural Linguistics*. Chicago: University of Chicago Press.

Haugen, E. 1956. The syllable in linguistic description. In M. Halle, H. Lunt and H. McClean, eds. *For Roman Jakobson*. The Hague: Mouton.

Hawkins, P. 1992. *Introducing Phonology*. London: Routledge.

Hayes, B. 1981. *A Metrical Theory of Stress Rules*. Doctoral dissertation, MIT. Distributed by IULC. Published by Garland Press, New York, 1985.

Hayes, B. 1982. Extrametricality and English stress. *Linguistic Inquiry* 13, 227-76.

Hayes, B. 1982. Metrical structure as the organizing principle in Yidiny phonology. In H. Hulst and

N. Smith, eds. *The Structure of Phonological Representations*, Part I, 97-110. Dordrecht: Foris.

Hayes, B. 1983. A grid-based theory of English meter. *Linguistic Inquiry* 14, 357-93.

Hayes, B. 1984. The phonology of rhythm in English. *Linguistic Inquiry* 15, 33-74.

Hayes, B. 1985. Iambic and trochaic rhythm in stress rules. In *Proceedings of the 13th Meeting of the Berkeley Linguistics Society*, 429-46. Berkeley: Berkeley Linguistics Society, University of California.

Hayes, B. 1986a. Inalterability in CV phonology. *Language* 62, 321-51.

Hayes, B. 1986b. Assimilation as spreading in Toba Batak. *Linguistic Inquiry* 17, 467-99.

Hayes, B. 1987. A revised parametric metrical theory. *NELS* 17, 274-89.

Hayes, B. 1989a. Compensatory lengthening in moraic phonology. *Linguistic Inquiry* 20, 253-306.

Hayes, B. 1989b. The prosodic hierarchy in meter. In P. Kiparsky and G. Youmans, eds. *Rhythm and Meter*, 201-60. Orlando: Academic Press.

Hayes, B. 1990. Diphthongization and coindexing. *Phonology* 7, 31-72.

Hayes, B. 1995. *Metrical Stress Theory: Principles and Case Studies*. Chicago: University of Chicago Press.

Hayes, B. 1996. Phonetically driven phonology: the role of Optimality Theory and inductive grounding. University of California, Los Angeles, ms. [ROA-158].

Hayes, B. 1999. Phonetically driven phonology: The role of Optimality Theory and inductive grounding. In M. Darnell, F. Newmeyer, M. Noonan, E. Moravcsik and K. Wheatley, eds. *Functionalism and Formalism in Linguistics, Vol. 1. General Papers*, 243-85. Amsterdam: John Benjamins.

Hayes, B. and Abad, M. 1989. Reduplication and syllabification in Ilokano. *Lingua* 77, 331-74.

Heffner, R-M. 1964. *General Phonetics*. Madison: University of Wisconsin Press.

Heiberg, A. 1999. *Features in Optimality Theory: A Computational Model*. Doctoral dissertation, University of Arizona. [ROA-321]

Hendricks, S. *Reduplication without Templates: A Study of Bare-Consonant Reduplication*. Doctoral dissertation, University of Arizona.

Hermans, B. and Oostendorp, M. eds. 1999. *The Derivational Residue in Phonological Optimality Theory*. Amsterdam: John Benjamins.

Hoard, J. 1972. Naturalness condition in phonology, with particular reference to English vowels. In M. Brame, ed. *Contributions to Generative Phonology*, 123-54. Austin: University of Texas Press.

Hockett, C. 1942. A system of descriptive phonology. *Language* 18, 3-21. In V. Makkai, ed. *Phonological Theory*, 99-112. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Hockett, C. 1948. Implications of Bloomfield's Algonquian studies. *Language* 24. 117-31.

Hockett, C. 1949. Two fundamental problems in phonemics. *Studies in Linguistics* 7, 29-51. In V. Makkai, ed. 1972. *Phonological Theory*, 200-10. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Hockett, C. 1954. Two models of grammatical description. *Word* 10, 210-31.

Hockett, C. 1955. *A Manual of Phonology*. Baltimore: Waverly Press. (Indiana University Publications in Anthropology and Linguistics, Memoirs II: Part 1 of *International Journal of American Linguistics* 24.4).

Hogg, R. 1976. The status of rule reordering. *Journal of Linguistics* 12, 103-23.

Hogg, R. and McCully, C. 1987. *Introduction to Metrical Phonology: a coursebook*. Cambridge: Cambridge University Press.

Hombert, J-M. 1986. Word games: some implications for analysis of tone and other phonological constructs. In J. Ohala and J. Jaeger, *Experimental Phonology*, 175-86. Orlando, FL: Academic Press.

Hong, Sunghoon(홍성훈). 1994a. Identity as an independent condition on phonological rules. *CLS* 30, 184-98.

Hong, Sunghoon. 1994b. *Issues in Round Harmony: Grounding, Identity and their Interaction*. Doctoral dissertation, University of Arizona.

Hong, Sunghoon. 1996. 'Semi-parasitic' harmony: a case for optimality theory. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 2, 275-301.

Hong, Sunghoon. 1999. Loss of unstressed vowel in English: prosodic faithfulness through output-output correspondence. *Linguistics in the Morning Calm* 4, 211-26. Seoul: Hanshin.

Hong, Sunghoon. 2000. Case drop and prosodic structure in Korean. *Korean Journal of Speech Sciences* 7.3, 31-51.

Hong, Sunghoon. 2001a. Richness of the base, lexicon optimization, and suffix /ɨ/~Ø alternation in Korean. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 7, 215-42.

Hong, Sunghoon. 2001b. Underlying representation in optimality theory. *Language Research* 37, 377-400.

Hooper, J. 1972. The syllable in phonological theory. *Language* 48, 525-40.

Hooper, J. 1973. *Aspects of Natural Generative Phonology*. Doctoral dissertation, University of California, Los Angeles.

Hooper, J. 1976. *An Introduction to Natural Generative Phonology*. New York: Academic Press.

Hooper, J. 1978. Constraints on schwa-deletion in American English. In J. Fisiak, ed. *Recent Developments in Historical Phonology*, 183-207. The Hague: Mouton.

Hooper, J. 1979. Substantive principles in Natural Generative Phonology. In D. Dinnsen, ed. *Current Approaches to Phonological Theory*, 106-25. Bloomington and London: Indiana University Press.

House, A. and Fairbanks, G. 1953. The influence of consonant environment upon the secondary acoustical characteristics of vowels. *Journal of the Acoustical Society of America* 25, 105-13.

Householder, F. 1956. Unreleased ptk in American English. In M. Halle, H. Lunt, H. McLean and C. Schooneveld, eds. *For Roman Jakobson*, 235-44. The Hague: Mouton.

Householder, F. 1965. On some recent claims in phonological theory. *Journal of Linguistics* 1, 13-34.

Householder, F. 1971. *Linguistic Speculations*. Cambridge: Cambridge University Press.

Householder, F. 1972. A problem in rule ordering?? *Linguistic Inquiry* 3, 392-93.

Householder, F. 1979. How different are they? In D. Dinnsen ed. *Current Approaches to Phonological Theory*, 252-64. Bloomington and London: Indiana University Press.

Howard, I. 1972. *A Directional Theory of Rule Application in Phonology*. Doctoral dissertation, MIT.

Hudson, G. 1974. The role of SPE's in Natural Generative Phonology. *CLS, Natural Phonology*, 171-83.

Hughes, A. and Trudgill, P. 1979. *English Accents and Dialects: an introduction to social and regional varieties of British English*. London: Edward Arnold.

Hulst, H. 1984a. *Syllable Structure and Stress in Dutch*. Dordrecht: Foris.

Hulst, H. 1984b. Vowel harmony in Hungarian: a comparison of segmental and autosegmental analyses. In H. Hulst and N. Smith, eds. *Advances in Nonlinear Phonology*, 267-303. Dordrecht: Foris.

Hulst, H. 1988. The geometry of vocalic features. In H. Hulst and N. Smith, eds. 1988. *Features, Segmental Structure and Harmony Processes*, 77-124. Dordrecht: Foris.

Hulst, H. 1989. Atoms of segmental structure: Component, gestures, and dependency. *Phonology* 6, 253-84.

Hulst, H. and Smith, N. eds. 1982a. *The Structure of Phonological Representation*, Parts I. Dordrecht: Foris.

Hulst, H. and Smith, N. eds. 1982b. *The Structure of Phonological Representation*, Parts II. Dordrecht: Foris.

Hulst, H. and Smith, N. eds. 1984. *Advances in Nonlinear Phonology*. Dordrecht: Foris.

Hulst, H. and Smith, N. eds. 1985. Vowel features and umlaut in Djingili, Nyangumarda, and Warlpiri. *Phonology* 2, 277-303.

Hulst, H. and Smith, N. eds. 1988. *Features, Segmental Structure and Harmony Processes*. (2 vols.) Dordrecht: Foris.

Hume, E. 1990. Front vowels, palatal consonants, and the rule of umlaut in Korean. *NELS* 20, 230-43.

Hume, E. 1992. *Front Vowels, Coronal Consonants and Their Interaction in Nonlinear Phonology*. Doctoral dissertation, Cornell University.

Hwangbo, Young-Shik(황보영식). 1997. *Lengthening and Shortening in English: An Optimality-Theoretic Approach*. Doctoral dissertation, Seoul National University.

Hwangbo, Young-Shik. 1998. Intrusive r in English: A functional approach. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 4, 273-314.

Hwangbo, Young-Shik. 1999a. Historical change and dialectal variations of English r. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 5, 257-82.

Hwangbo, Young-Shik. 1999b. Vocalization and intrusion of r in English. *Language Research* 35.1, 29-55.

Hwangbo, Young-Shik. 2000. Tones based on tonal boundaries: North Kyungsang Korean nouns. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 6.1, 181-206.

Hwangbo, Young-Shik. 2001. On the role of nonfinality in pitch accent systems. *Korean Journal of*

Linguistics 29, 32-55.
Hwangbo, Young-Shik. 2001. On the role of nonfinality in pitch accent systems. *Linguistics* 29, 31-55.
Hwangbo, Young-Shik. 2003. Tonal domains and nonfinality effects in the Samchuk dialect of Korean. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 9.1, 223-46.
Hyman, L. 1970. How concrete is phonology? *Language* 46, 58-76.
Hyman, L. 1973a. Nupe three years later. *Language* 49, 447-52.
Hyman, L. 1973b. The feature [grave] in phonological theory. *Journal of Phonetics* 1, 329-37.
Hyman, L. 1975. *Phonology: theory and analysis.* New York: Holt, Rinehart and Winston.
Hyman, L. 1978. Historical tonology. In V. Fromkin, ed. *Tone: a linguistic survey*, 257-69. New York: Academic Press.
Hyman, L. 1982. The representation of nasality in Gokana. In H. Hulst and N. Smith, eds. *The Structure of Phonological Representations* (Part I), 111-30. Dordrecht: Foris.
Hyman, L. 1985. *A Theory of Phonological Weight.* Dordrecht: Foris.
Hyman, L. 1988. Underspecification and vowel height transfer in Esimbi. *Phonology* 5, 255-73.
Idsardi, W. 1992. *The Computation of Prosody.* Doctoral dissertation, MIT.
Idsardi, W. 1997. Phonological derivations and historical changes in Hebrew spirantization. In I. Roca, ed. *Derivations and Constraints in Phonology*, 367-92. New York: Oxford University Press.
Idsardi, W. 1998. Tiberian Hebrew spirantization and phonological derivations. *Linguistic Inquiry* 29, 37-73.
Imai, K. 1971. Review of Chomsky and Halle 1968. *Studies in English Literature, English Number 1971*, 136-57.
Ingria, R. 1980. Compensatory lengthening as a metrical phenomenon. *Linguistic Inquiry* 11, 465-95.
Inkelas, S. 1989. *Prosodic Constituency in the Lexicon.* Doctoral dissertation, Stanford University. Published by Garland Press, New York, 1990.
Inkelas, S. 1990. *Prosodic Constituency in the Lexicon.* New York: Garland.
Inkelas, S. 1994. The consequences of optimization for underspecification. *NELS* 25, 287-302.
Inkelas, S. 1999. Exceptional stress-attracting suffixes in Turkish: representation vs. the grammar. In R. Kager, H. Hulst and W. Zonneveld, eds. *The Prosody-Morphology Interface*, 134-87.
Inkelas, S. and Zec, D. eds. 1990. *The Phonology-Syntax Connection.* Chicago: University of Chicago Press.
Inkelas, S. and Zec, D. 1995. Syntax-phonology interface. In J. Goldsmith, ed. *The Handbook of Phonological Theory*, 535-49. Oxford: Blackwell.
Inkelas, S., Orgun, O. and Zoll, C. 1997. The implications of lexical exceptions for the nature of grammar. In I. Roca, ed. *Derivations and Constraints in Phonology*, 393-418. New York: Oxford University Press.
Itô, J. 1984. Melodic dissimilation in Ainu. *Linguistic Inquiry* 15, 505-13.
Itô, J. 1986. *Syllable Theory in Prosodic Phonology.* Doctoral dissertation, University of Massachusetts. Published by Garland Press, New York, 1988.

Itô, J. 1989. A prosodic theory of epenthesis. *NLLT* 7, 217-59.

Itô, J. 1990. Prosodic minimality in Japanese. *CLS, The Syllable in Phonetics and Phonology*, 213-39.

Itô, J. and Mester, A. 1986. The phonology of voicing in Japanese: theoretical consequences for morphological accessibility. *Linguistic Inquiry* 17, 49-74.

Itô, J. and Mester, A. 1995. The core-periphery structure of the lexicon and constraints on reranking. In J. Beckman, L. Dickey and S. Urbanczyk, eds. *University of Massachusetts Occasional Papers in Linguistics 18: Papers in Optimality Theory*, 181-210. Amherst, MA: GLSA.

Itô, J. and Mester, A. 1997a. Correspondence and compositionality: The ga-gyo variation in Japanese phonology. In I. Roca, ed. *Derivations and Constraints in Phonology*, 419-62. New York: Oxford University Press.

Itô, J. and Mester, A. 1997b. Featural sympathy: Feeding and counterfeeding interactions in Japanese. In R. Walker, M. Katayama and D. Karvonen, eds. *Phonology at Santa Cruz*, 29-36. Santa Cruz: Linguistics Research Center, University of California.

Itô, J. and Mester, A. 1997c. Sympathy theory and German truncations. In V. Miglio and B. Morén, eds. *University of Maryland Working Papers in Linguistics 5. Selected Phonology Papers from Hopkins Optimality Theory Workshop 1997/University Maryland Mayfest 1997*, 117-39. [ROA-211]

Itô, J. and Mester, A. 1998. Markedness and word structure: OCP effects in Japanese. [ROA-255]

Itô, J. and Mester, A. 1999a. The phonological lexicon. In N. Tsujimura, ed. *The Handbook of Japanese Linguistics*, 62-100. Oxford: Blackwell.

Itô, J. and Mester, A. 1999b. Realignment. In R. Kager, H. Hulst and W. Zonneveld, eds. *The Prosody-Morphology Interface*, 188-217. Cambridge: Cambridge University Press.

Itô, J. Mester, A. and Padgett, J. 1995. Licensing and underspecification in Optimality Theory. *Linguistic Inquiry* 26, 571-614.

Iverson, G. 1974. *Ordering Constraints in Phonology*. Doctoral dissertation, University of Minnesota.

Iverson, G. 1987. On glottal width features. *Lingua* 60, 331-39.

Iverson, G. 1989. On the category supralaryngeal. *Phonology* 6, 285-304.

Iverson, G. 1995. Rule ordering. In J. Goldsmith, ed. *The Handbook of Phonological Theory*, 609-14. Cambridge, MA: Blackwell.

Iverson, G. and Lee, Shin-sook(이신숙). 1995. Variation as optimality in Korean consonant cluster reduction. In J. Fuller, H. Han and D. Parkinson, eds, *Proceedings of the Eleventh Eastern States Conference on Linguistics*, 174-85.

Jackendoff, R. 1977. *X'-Syntax: A Study of Phrase Structure*. Linguistic Inquiry Monograph 2, MIT Press.

Jacobs, H. 1994. Lenition and Optimality Theory. In C. Parodi, C. Quicoli, M. Saltarelli and M. Zubizarreta, eds. *Aspects of Romance Linguistics: Selected Papers from the Linguistic Symposium on Romance Languages XXIV*, Washington, DC: Georgetown University Press. [ROA-127]

Jacobs, H. 1995. Optimality Theory and sound change. In J. Beckman, ed. *NELS* 25, 219-32.
Jacobs, H. and Gussenhoven, C. 2000. Loan phonology: Perception, salience, the lexicon and OT. In J. Dekkers, F. Leeuw and J. Weijer, eds. *Optimality Theory: Phonology, Syntax, Acquisition*, 193-210. Oxford: Oxford University Press.
Jaeger, J. 1986. Concept formation as a tool for linguistic research. In J. Ohala and J. Jaeger, eds. *Experimental Phonology*, 211-37. Orlando: Academic Press.
Jakobson, R. 1929. Remarques sur l'évolution phonologique du russe comparée à celle des autres langues slaves. *Travaux du Cercle Linguistique de Prague* 2, 1-120.
Jakobson, R. 1939. Observations sur le classement phonologique des consonnes. *Proceedings of the 3rd International Congress of Phonetic Sciences* (Ghent), 34-41. Reprinted in Roman Jakobson, *Selected Writings 1*, 1962. 272-79, The Hague: Mouton, and in V. Makkai, ed. 1972. *Phonological Theory*, 305-9. New York: Holt, Rinehart and Winston.
Jakobson, R. 1941(1968). *Kindersprache, Aphasie und allgemeine Lautgesetze. Selected Writings of Roman Jakobson*, vol. 1, 328-401. Translated as *Child Language, Aphasia, and Phonological Universals*. The Hague: Mouton, 1968.
Jakobson, R. 1949. On the identification of phonemic entities. *Travaux du Cercle Linguistique de Copenhague* 5, 205-13. Reprinted in Roman Jakobson 1962. *Selected Writings I: Phonological Studies*, 418-25 and in V. Makkai, ed. 1972. *Phonological Theory*, 318-22. New York: Holt, Rinehart and Winston.
Jakobson, R. 1962. *Selected Writings I: Phonological Studies*. The Hague: Mouton.
Jakobson, R. and Halle, M. 1956. *Fundamentals of Language*. The Hague: Mouton.
Jakobson, R. and Waugh, L. 1979. *The Sound Shape of Language*. Brighton: Harvester Press.
Jakobson, R., Fant, C., and Halle, M. 1952. *Preliminaries to Speech Analysis: the distinctive features and their correlates*. Cambridge, MA: MIT Press. (MIT Acoustics Laboratory Technical Report 13.)
Jensen, J. 1993. *English Phonology*. Amsterdam: John Benjamins.
Jespersen, O. 1904. *Lehrbuch der Phonetik*. Leipzig: B.G. Teubner.
Jespersen, O. 1909. *A Modern English Grammar on Historical Principles*. London: George Allen and Unwin. Reprinted 1961.
Jespersen, O. 1922. *Language: Its Nature, Development and Origin*. London: Allen and Unwin.
Jespersen, O. 1933. Notes on metre. *Linguistica*, 249-74.
Johns-Lewis, C. ed. 1986. *Intonation in Discourse*. London: Croom Helm.
Johnson, C. 1972. *Formal Aspects of Phonological Description*. The Hague: Mouton.
Jones, D. 1957. The history and meaning of the term 'phoneme'. London: International Phonetic Association (supplement to *Le Maître Phonétique*). Reprinted in E. Fudge, ed. 1973a. *Phonology*, 17-34. Harmondsworth: Penguin, and in W. Jones and J. Laver, eds. 1973. *Phonetics in Linguistics*, 187-204. London: Longman.
Jones, D. 1960[9]. *An Outline of English Phonetics*. Cambridge: Heffner & Sons. (First published 1918.)

Jones, D. 1962[2]. *The Phoneme: its nature and use.* Cambridge: Heffner & Sons.
Jones, D. 1967. *Everyman's Pronouncing Dictionary, Containing over 58,000 Words in International Phonetic Transcription* (thirteenth edition, edited by A. C. Gimson). London: Dent.
Jones, W. and Laver, J. eds. 1973. *Phonetics in Linguistics: a book of readings.* London: Longman.
Joos, M. 1942. A Phonological dilemma in Canadian English. *Language* 18, 141-44.
Joos, M. 1948. *Acoustic Phonetics.* Supplement to *Language* 24.
Joos, M. ed. 1957. *Readings in Linguistics I.* Chicago University Press.
Jun, Jongho(전종호). 1991. Weight consistency in Korean partial reduplication of Korean mimetics. *Harvard Studies in Korean Linguistics* 4, 83-95. Seoul: Hanshin.
Jun, Jongho. 1993. Prosodic approach on Korean partial reduplication. *Japanese/Korean Linguistics* 2, 130-46. Stanford: CSLI.
Jun, Jongho. 1994. Metrical weight consistency in Korean partial reduplication. *Phonology* 11.1, 69-88.
Jun, Jongho. 1995a. *Perceptual and Articulatory Factors on Place Assimilation.* Doctoral dissertation, University of California, Los Angeles.
Jun, Jongho. 1995b. Place assimilation as the result of conflicting perceptual and articulatory constraints. In J. Camacho, L. Choueiri and M. Watanabe, eds. *West Coast Conference on Formal Linguistics*, 221-37.
Jun, Jongho. 1996. Place assimilation is not the result of gestural overlap: evidence from Korean and English. *Phonology* 13.1, 377-407.
Jun, Jongho. 1999a. Generalized sympathy. In P. Tamanji, M. Hirotani and N. Hall, eds. *NELS* 29, 121-35.
Jun, Jongho. 2000. Preliquid nasalization. *Korean Journal of Linguistics* 25.2, 191-208.
Jun, Sun-Ah(전선아). 1993/96. *The Phonetics and Phonology of Korean Prosody.* Doctoral dissertation, The Ohio State University. Published by Garland Press, New York, 1996.
Jun, Sun-Ah and Oh, Mira(오미라). 1996. A prosodic analysis of three types of wh-phrases in Korean. *Language and Speech* 39, 37-61.
Kager, R. 1989. *A Metrical Theory of Stressing and Destressing in English and Dutch.* Dordrecht: Foris.
Kager, R. 1993. Alternatives to the iambic-trochaic law. *NLLT* 11, 381-432.
Kager, R. 1995. The metrical theory of word stress. In J. Goldsmith, ed. *Handbook of Phonological Theory*, 367-402. Oxford: Blackwell,
Kager, R. 1997. Rhythmic vowel deletion in Optimality Theory. In I. Roca, ed. *Derivations and Constraints in Phonology*, 463-99. New York: Oxford University Press.
Kager, R. 1999a. *Optimality Theory.* Cambridge University Press.
Kager, R. 1999b. Surface opacity of metrical structure in optimality theory. In B. Hermans and M. Oostendorp, eds. *The Derivational Residue in Phonological Optimality Theory*, 207-45. Amsterdam: John Benjamins.
Kager, R. 2000. Stem stress and peak correspondence in Dutch. In J. Dekkers, F. Leeuw and J. Weijer, eds. *Optimality Theory: Phonology, Syntax, and Acquisition*, 121-50. Oxford:

Oxford University Press.

Kahn, D. 1976. *Syllable-based Generalizations in English Phonology*. Doctoral dissertation, MIT. Distributed by IULC, Published by Garland Press, New York, 1980.

Kaisse, E. 1985. *Connected Speech: the interaction of syntax and phonology*. Orlando, FL: Academic Press.

Kaisse, E. 1987. Rhythm and the cycle. *CLS, Autosegmental and Metrical Phonology*, 199-209.

Kaisse, E. 1992. Can [consonantal] spread? *Language* 68, 313-32.

Kaisse, E. and Hargus, S. 1993. Introduction. In S. Hargus and E. Kaisse, eds. *Studies in Lexical Phonology*, 1-19. San Diego, CA: Academic Press.

Kaisse, E. and Shaw, A. 1985. On the theory of lexical phonology. *Phonology* 2, 1-30.

Kaisse, E. and Zwicky, A. eds. 1987. Syntactic influences on phonology rules. *Phonology* 4, 3-12.

Kang, Hyunsook(강현숙). 1990. *Plane Separation and Plane Conflation in Autosegmental Phonology*. Doctoral dissertation, University of Texas.

Kang, Hyunsook. 1996. English loanwords in Korean. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 2, 21-48.

Kang, Hyunsook. 1998. Glide formation and compensatory lengthening within Sympathy Theory. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 4, 69-88.

Kang, Hyunsook. 1999. Affixation to English loanwords. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 5.2, 291-307.

Kang, Hyunsook. 2001. On the optimality-theoretic analysis of Korean nasal-liquid alternations. *Journal of East Asian Linguistics* 11.1, 43-66. Kluwer Academic Publishers.

Kang, Hyunsook and Han, Seo-hwa(한서화). 2000. Nasalization before a liquid in Yonbyon dialect of Korean. *Japanese/Korean Linguistics* 9, 114-24.

Kang, Hyunsook and Kang, Seok-keun(강석근). 2000. A conjoined constraint in Korean. *Korean Journal of Linguistics* 25.3, 331-45.

Kang, Hyunsook and Lee, Borim(이보림). 2000. Generalized alignment and prosodic subcategorization in Korean. In C. Kredler, ed. *Phonology: Critical Concepts* 4, 492-507, Routledge: New York.

Kang, Ongmi(강옥미). 1989. Conditions on *t*-epenthesis in Korean noun compounds. MA thesis, University of Washington.

Kang, Ongmi. 1992a. Word-internal prosodic words in Korean. *Proceedings of NELS* 22, 243-58.

Kang, Ongmi. 1992b. *Korean Prosodic Phonology*. Doctoral dissertation, University of Washington.

Kang, Ongmi. 1999a. A correspondence approach to glide formation in Korean. *Journal of Korean Linguistics* 24.4, 477-96.

Kang, Ongmi. 1999b. A correspondence analysis on hiatus resolution in Korean. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 5.1, 1-24.

Kang, Seok-keun. 1991(강석근). Compensatory lengthening in Korean revisited. *Proceedings of the Eighth Eastern States Conference on Linguistics* 8, 186-97.

Kang, Seok-keun. 1992. *A Moraic Study of Some Phonological Phenomena in English and Korean*.

Doctoral dissertation, University of Illinois.

Kang, Seok-keun. 1998. English nasal-final prefixes and uniform exponence. Language, Information and Computation (PACLIC12): *Proceedings of the 12th Pacific Asia Conference* 12, 118-26.

Kang, Seok-keun. 2000a. An optimality theoretic account of phonological opacity in English. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 6.2, 307-32.

Kang, Seok-keun. 2000b. English nasal assimilation revisited: a constraint-based account. *Korean Journal of Linguistics* 25.2, 209-20.

Kang, Seok-keun. 2001. An optimality theoretic account of the status of onglides in American English. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 7.1, 1-20.

Kang, Seok-keun and Kim, C.-W. 1991. A moraic account of consonant cluster simplification in Korean. *Proceedings of the Second Annual Meeting of the Formal Linguistics Society of Midamerica* 2, 327-44.

Kang, Yongsoon(강용순). 1990. A Correspondence account of causative/passive morphemes in Korean. *Linguistics in the Morning Calm* 4, 241-50. Seoul: Hanshin.

Kang, Yongsoon. 1991a. Coronals: transparent or opaque? *Studies in the Linguistic Sciences* 21.1. University of Illinois.

Kang, Yongsoon. 1991b. *Phonology of Consonant-Vowel Interaction: With Specific Reference to Korean and Dependency Phonology.* Doctoral dissertation. University of Illinois.

Kang, Yongsoon. 1995. Prosodic structure of Korean. *Linguistics in the Morning Calm* 3, 357-66. Seoul: Hanshin.

Kang, Yongsoon. 1997. Rule ordering in phonology: a cognitive phonology approach. *Studies in Phonetics, Phonology, and Morphology* 3, 43-56.

Kang, Yongsoon. 1999. A constraint on constraints. *Studies in Phonetics, Phonology, and Morphology* 5.2, 309-21.

Kang, Yongsoon. 2000. Phonological variation. *Korean Journal of Linguistics*, 25.2, 221-37.

Kaplan, H. 1971². *Anatomy and Physiology of Speech.* New York: McGraw-Hill.

Katamba, F. 1989. *Introduction to Phonology.* London: Longman.

Katamba, F. 1993. *Morphology.* Basingstoke: Macmillan.

Katayama, M. 1998. *Optimality Theory and Japanese Loanword Phonology.* Doctoral dissertation, University of California, Santa Cruz.

Katz, J. and Postal, P. 1964. *An Integrated Theory of Linguistic Descriptions.* Cambridge, MA: MIT Press.

Kaun, A. 1995. *The Typology of Rounding Harmony: An Optimality Theoretic Approach.* Doctoral dissertation, University of California, Los Angeles.

Kaye, J. 1974. Morpheme structure constraints live! *Recherches linguistiques à Montréal* 3, 55-62.

Kaye, J. 1975. Constraints profondes en phonologie: Les emprunts. *Cahier de linguistique* 5, 87-101.

Kaye, J. 1982. Harmony processes in Vata. In H. Hulst and N. Smith, eds. *The Structure of Phonological Representations.* Vol. 2, 385-452. Dordrecht: Foris.

Kaye, J. 1990a. Government in phonology: The case of Moroccan Arabic. The *Linguistic Review* 6, 131-59.

Kaye, J. 1990b. "Coda" licensing. *Phonology* 7, 301-30.

Kaye, J. 1990c. What ever happened to dialect B? Grammar in progress. In J. Mascaró and M. Nespor, eds. *GLOW Essays for Henk van Riemsdijk*, 259-63. Dordrecht: Foris.

Kaye, J. and Lowenstamm, J. 1981. Syllable structure and markedness theory. In A. Belletti, L. Brandi and L. Rizzi, eds. *Theory of Markedness in Generative Grammar*, 287-316. Pisa: Scola Normale Superiore de Pisa.

Kaye, J. and Lowenstamm, J. 1984. De la syllabicité. In F. Dell, H. Hirst and J-R. Vergnaud, eds. *Forme sonore du langage*, 123-59. Paris: Hermann.

Kaye, J. and Lowenstamm, J. 1985. A non-linear treatment of Grassmann's law. *NELS* 15, 220-33.

Kaye, J., Lowenstamm, J. and Vergnaud, J-R. 1985. The internal structure of phonological elements: A theory of charm and government. *Phonology* 2, 305-28.

Kaye, J., Lowenstamm, J. and Vergnaud, J-R. 1990. Constituent structure and government in phonology. *Phonology* 7, 193-231.

Kean, M.-L. 1975. *The Theory of Markedness in Generative Grammar.* Doctoral dissertation, MIT.

Kean, M.-L. 1992. Markedness. An Overview. In W. Bright, ed. *International Encyclopedia of Linguistics*, Vol. 2, 390-91. New York: Oxford University Press.

Keating, P. 1988. Underspecification in phonetics. *Phonology* 5, 275-92.

Kenstowicz, M. 1970. On the notation of vowel length in Lithuanian. *Papers in Linguistics* 3, 73-113.

Kenstowicz, M. 1979. Chukchee vowel harmony and epenthesis. *CLS, The Elements: Linguistic Units and Levels*, 402-12.

Kenstowicz, M. 1980. Notes on Cairene Arabic syncope. S*tudies in the Linguistic Sciences* 10, 39-54.

Kenstowicz, M. 1982. Gemination and spirantization in Tigrinya. *Studies in the Linguistic Sciences* 12, 1. 103-22.

Kenstowicz, M. 1983. Parametric variation and accent in the Arabic dialects. *CLS* 19, 205-13.

Kenstowicz, M. 1986a. The phonology of Chukchee consonants. *Studies in the Linguistic Sciences* 16, 79-96.

Kenstowicz, M. 1986b. Notes on syllable structure in three Arabic dialects. *Revue québécoise de linguistique* 16, 101-28.

Kenstowicz, M. 1993. Evidence for metrical constituency. In K. Hale and S. Keyser, eds. *The View from Building 20: Essays in Linguistics in Honor of Sylvain Bromberger*, 257-72. Cambridge, MA: MIT Press.

Kenstowicz, M. 1994. *Phonology in Generative Grammar.* Oxford: Basil Blackwell.

Kenstowicz, M. 1995. Cyclic vs. non-cyclic constraint evaluation. *Phonology* 12, 397-436.

Kenstowicz, M. and Kisseberth, C. 1970. Rule ordering and the asymmetry hypothesis. *CLS* 6, 504-19.

Kenstowicz, M. and Kisseberth, C. 1971. Unmarked bleeding orders. *Studies in the Linguistic*

Sciences 1, 8-28.
Kenstowicz, M. and Kisseberth, C. 1973a. On the phonological integrity of geminate clusters. In M. Kenstowicz and C. Kisseberth, eds. *Issues in Phonological Theory*. The Hague: Mouton.
Kenstowicz, M. and Kisseberth, C. 1973b. Unmarked bleeding orders. In M. Kenstowicz and C. Kisseberth, eds. *Studies in Generative Phonology*, 1-12. Champaign, IL: Linguistic Research.
Kenstowicz, M. and Kisseberth, C. ed. 1973c. *Studies in Generative Phonology*, Champaign, IL: Linguistic Research Inc.
Kenstowicz, M. and Kisseberth, C. 1977. *Topics in Phonological Theory*. New York: Academic Press.
Kenstowicz, M. and Kisseberth, C. 1979. *Generative Phonology: Description and Theory*. New York: Academic Press.
Kenstowicz, M. and Pyle, C. 1973. On the phonological integrity of geminate clusters. In M. Kenstowicz and C. Kisseberth. *Issues in Phonological Theory*, 27-43. The Hague: Mouton.
Kenstowicz, M. and Rubach, J. 1987. The phonology of syllabic nuclei in Slovak. *Language* 63, 463-97.
Kenstowicz, M. and Sohn, Hyang-Sook(손형숙). 1997. Phrasing and focus in Northern Kyungsang Korean. In P. Bertinetto, L. Gaeta, G. Jetchev and D. Michaels, eds. *Certamen Phonologicum III*, 137-56. Turin: Rosenberg and Sellier.
Kenyon, J. and Knott, T. 1944. *A Pronouncing Dictionary of American English*. Springfield, MA: Merriam.
Keyser, S. and Kiparsky, P. 1984. Syllable structure in Finnish phonology. In M. Aronoff and R. Oehrle, eds. *Language Sound Structure*, 2-31. Cambridge, MA: MIT Press.
Kim, Chin-Wu(김진우). 1965. On the autonomy of the tensity feature in stop classification. *Word* 21. 339-59.
Kim, Chin-Wu. 1968. The vowel system of Korean. *Language* 44, 516-27.
Kim, Chin-Wu. 1970a. Boundary phenomena in Korean. *Papers in Linguistics* 2. 1-26.
Kim, Chin-Wu. 1970b. Theory of aspiration. *Phonetica* 21, 107-16.
Kim, Chin-Wu. 1972. Two phonological notes: A-sharp and B-flat. In M. Brame, ed. *Contributions to Generative Phonology*, 155-70. Austin: University of Texas Press.
Kim, Chin-Wu. 1973a. Gravity in Korean phonology. *Language Research* 9, 281-94.
Kim, Chin-Wu. 1973b. Adjustment rules in phonology. In M. Kenstowicz and C. Kisseberth, eds. *Issues in Phonological Theory*, 130-44. The Hague: Mouton.
Kim, Chin-Wu. 1978. 'Diagonal' vowel harmony?: some implications for historical phonology. In J. Fisiak, ed. *Recent Developments in Historical Phonology*, 221-235. The Hague: Mouton.
Kim, Chin-Wu. 1979. Neutralization in Korean revisited. *Linguistic Journal of Korea* 4, 1-12.
Kim, Chin-Wu. 1980. Abstractness and distinctiveness in Korean phonology. *CLS* 16, 147-54.
Kim, Chin-Wu. 1997. The vowel length in Korean. *Studies in Linguistic Sciences* 7, 184-90.
Kim, Gyung-Ran(김경란). 1988. *The Pitch-Accent System of the Taegu Dialect of Korean with Emphasis on Tone Sandhi at the Phrasal Level.* Doctoral dissertation, University of Hawaii.
Kim, Gyung-Ran. 1998. Leveling in Korean. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 4,

89-108.

Kim, Gyung-Ran. 2000. Revisit to Korean irregular verbs. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 6, 21-39.

Kim, Gyung-Ran. 2001a. Manner assimilation in Korea. *Language Research* 37, 157-75.

Kim, Gyung-Ran. 2001b. Obstruent alternations in sub-compounds. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 7, 315-31.

Kim, Gyung-Ran. 2002. Korean palatalization in Optimality Theory: against the strict parallelism. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 8, 1-15.

Kim, Gyung-Ran. 2003. /l/-deletion in Korean: a problematic case for an OT-based account. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 9, 17-35.

Kim, Hyo-Young(김효영). 1999a. Simple syllable structure and duration of Korean glides. *Harvard Studies in Korean Linguistics* 8, 117-27.

Kim, Hyo-Young. 1999b. Simple syllable structure and English pre-nucleus glides. *The Pacific Asia Conference on Language, Information, and Computation* 13, 223-30.

Kim, Hyo-Young. 2000a. *Flexibility of English Stress.* Doctoral dissertation, University of Michigan, Ann Arbor.

Kim, Hyo-Young. 2000b. Re-examination of Yidin. *Korean Journal of Linguistics*, 25.2, 239-53.

Kim, Hyo-Young. 2001. Dual-counting feet in English. *Language Research* 37.4, 869-84.

Kim, Hyo-Young. 2002a. Seneca Stress. *Journal of the Linguistic Society of Korea* 31, 53-69.

Kim, Hyo-Young. 2002b. Stress of English nonsense words. *Journal of the Linguistic Society of Korea* 33, 37-44.

Kim, Hyoung-Youb(김형엽). 1990. *Voicing and Tensification in Korean: A Multi-face Approach.* Doctoral dissertation, University of Illinois.

Kim, Hyun-soon and Jongman, A. 1996. Acoustic and perceptual evidence for complete neutralization of manner of articulation in Korean. *Journal of Phonetics* 24, 295-312.

Kim, Hyun-soon(김현순). 1997. *The Phonological Representation of Affricates: Evidence from Korean and Other Languages.* Doctoral dissertation, Cornell University.

Kim, Hyung-Soo(김형수). 1991. *Universal Phonological Processes: A theoretical analysis of dissimilation, cluster simplification, and their synergy for consonant cluster reduction in Romance and Indo-European languages.* Doctoral dissertation, Simon Fraser University, Vancouver, Canada.

Kim, Hyung-Soo. 1992. Dissimilation of liquids in the so-called ɨ- and rə-irregular predicates in Korean. *Linguistics in the Morning Calm* 3, 395-410. Seoul: Hanshin.

Kim, Hyung-Soo. 1993. Preferential syncope of the so-called binding vowel ʌ/ɨ in Korean. *Harvard Studies in Korean Linguistics V: Proceedings of the 1993 Harvard International Symposium on Korean Linguistics.*

Kim, Hyung-Soo. 1997. Grassmann's Law and rule ordering paradox in Greek. *Proceedings of the 16th International Congress of Linguistics*, August, 1966, Paris. Pergamon, Oxford. Paper No. 0403 (CD-Rom).

Kim, Hyung-Soo. 1999a. Glide formation and compensatory lengthening in Korean revisited. *Studies in Modern Grammar* 17, 15-31. The Society of Modern Grammar, Taegu.

Kim, Hyung-Soo. 1999b. Universal phonological processes in eastern Bantu: a theoretical analysis. *Linguistics* 7.1, 199-225.

Kim, Hyung-Soo. 2003. The lexical and phonological diffusion of umlaut in Korean dialects. S.-O. Lee, H.-S. Kim and Eom, ed. *The Lexical Diffusion of Sound Change in Korean and Sino-Korean. Journal of Chinese Linguistics Monograph* 19.

Kim, Jin-hyung(김진형). 1997a. An OT perspective on level-ordered morphology. In Y.-S. Kim, et al. eds. *Essays in Honor of Sang-buom Cheun*, 141-60. Seoul: Keumsung.

Kim, Jin-hyung. 1997b. An optimality-theoretic approach to reduplication in Korean ideophones. *Language Research* 33, 737-52.

Kim, Jin-hyung. 1999. Cyclicity revisited: a correspondence-theoretic approach. *Studies in Phonetics, Phonology, and Morphology* 5, 123-46.

Kim, Jin-hyung. 2000. Derived environment effects: a functional approach. *Language Research* 36, 339-60.

Kim, Jin-hyung. 2001. Paradigm forces in English derivational morphology. *Korean Journal of English Language and Linguistics* 1, 243-72.

Kim, Jin-hyung. 2002a. Lexicon optimization reconsidered. *Language Research* 38, 31-50.

Kim, Jin-hyung. 2002b. A functional perspective on syncope in English. *Linguistics* 33, 45-63.

Kim, Jong-Mi(김종미). 1986. *Phonology and Syntax of Korean Morphology*. Doctoral dissertation, University of Southern California.

Kim, Kee-Ho(김기호). 1987. *The Phonological Representation of Distinctive Features: Korean Consonantal Phonology*. Doctoral dissertation, University of Iowa.

Kim, Mi-Ryoung(김미령). 2000. An alternative account of so-called lax consonants with special reference to consonant-tone interaction. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 6, 333-52.

Kim, Mi-Ryoung. 2000. *Segmental and Tonal Interactions in English and Korean: A phonetic and phonological study*. Doctoral dissertation. University of Michigan.

Kim, Mi-Ryoung. 2001. The nature and magnitude of segmental effects on F0 in Korean. *Korean Journal of Linguistics* 26, 456-83.

Kim, Mi-Ryoung, Beddor, R. and Horroks, J. 2002. The contribution of consonantal and vocalic information to the perception of Korean initial stops. *Journal of Phonetics* 30, 77-100.

Kim, No-Ju(김노주). 1997. *Tone, Segments, and Their Interaction in North Kyungsang Korean: A Correspondence Theoretic Account*. Doctoral dissertation, Ohio State University.

Kim, Soo-Gon(김수곤). 1976. *Palatalization in Korean*. Doctoral dissertation, University of Texas.

Kim, Suk-San(김석산). 1990. A nonlinear analysis of reduplicating preterites in Germanic. *Linguistic Analysis* 20, 104-18.

Kim, Sun-Hee(김선희). 1989. The behavior of /h/ in Korean. *Harvard Studies in Korean Linguistics* III, 117-26. Seoul: Hanshin.

Kim, Sun-Hoi(김선회). 1999. *The Metrical Computation in Tone Assignment.* Doctoral dissertation, University of Delaware.

Kim, Sun-Hoi. 2000a. The secondary stress in English: constraints on foot formation. *Linguistic Research* 37.2, 401-21.

Kim, Sun-Hoi. 2000b. Tone, prominence, and simplified footing. *Eastern States Conference on Linguistics* 15, 130-41. Cornell University.

Kim, Sun-Hoi. 2001. Multiple patterns in reduplication. *Korean Journal of Linguistics* 29, 109-31.

Kim, Sun-Hoi. 2002a. The metrical dependency of tone placement in Optimality Theory. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 7, 17-38.

Kim, Sun-Hoi. 2002b. The simplified algorithm in prosodic computation. *Proceedings of the 2002 LSK International Summer Conference*, 323-32.

Kim, Sun-Hoi. 2002c. The size restriction in phonological phrasing and its simplified algorithm. *Korean Journal of Linguistics* 33, 65-86.

Kim, Young-Seok(김영석). 1984. *Aspects of Korean Morphology*, Doctoral dissertation, University of Texas.

Kim, Young-Seok. 1988. Ideophones in Korean: a nonlinear analysis. *Linguistics in the Morning Calm* 2, 443-66. Seoul: Hanshin.

Kim, Young-Seok. 2000. Reconsidering optionality within Optimality Theory. *Korean Journal of Linguistics* 25, 315-29.

Kim, Young-Seok. 2001. Exceptions to compensatory lengthening. In S. Kuno, et al. eds. *Harvard Studies in Korean Linguistics IX*, 174-83.

Kim, Young-Seok. 2002. On non-moraic geminates. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 8, 187-200.

Kim-Renaud, Young-Key(김영기). 1974. *Korean Consonantal Phonology.* Doctoral dissertation, University of Hawaii.

Kim-Renaud, Young-Key. 1973. Irregular verbs in Korean. *Language Research* 9, 206-25.

Kim-Renaud, Young-Key. 1976. Semantic features in Korean: evidence from vowel harmony in Korean. *CLS* 12, 397-412.

Kim-Renaud, Young-Key. 1978. The syllable in Korean phonology. In C-W. Kim, ed. *Papers in Korean Linguistics*, 85-98. Columbia, SC: Hornbeam Press.

Kim-Renaud, Young-Key. 1982. ɨ-deletion in Korean. *Linguistics in the Morning Calm* 1, 478-88. Seoul: Hanshin.

Kim-Renaud, Young-Key. 1986. Monophthongization of the ɨ-i sequence in Korean. *Korean Linguistics* 4, 1-15.

King, R. 1969. *Historical Linguistics and Generative Grammar.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Kingdon, R. 1958. *The Groundwork of English Intonation.* London: Longman.

Kiparsky, P. (to appear) *Paradigmatic Effects and Opacity.* Stanford, CA: CSLI.

Kiparsky, P. 1965. *Phonological Change.* Doctoral dissertation, MIT. Distributed by IULC.

Kiparsky, P. 1968a. How abstract is phonology? Distributed by IULC. Also in O. Fujimura, ed. 1973.

Three Dimensions of Linguistic Theory, 5-56. Tokyo: TEC. Reprinted in P. Kiparsky. 1982c. *Explanation in Phonology*, 119-64. Dordrecht: Foris.

Kiparsky, P. 1968b. Linguistic universals and linguistic change. In E. Bach and R. Harms, eds. *Universals in Linguistic Theory*, 170-202. New York: Holt, Rinehart and Winston. Reprinted in P. Kiparsky. 1982c. *Explanation in Phonology*. Dordrecht: Foris, 13-44.

Kiparsky, P. 1971. Historical linguistics. In W. Dingwall, ed. *A Survey of Linguistic Science*, 576-642. College Park: University of Maryland Linguistics Program. Reprinted in P. Kiparsky. 1982c. *Explanation in Phonology*, 57-80. Dordrecht: Foris.

Kiparsky, P. 1972. Explanation in phonology. In S. Peters, ed. *Goals of Linguistic Theory*, 189-227. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Kiparsky, P. 1973a. 'Elsewhere' in phonology. In S. Anderson and P. Kiparsky, eds. *A Festschrift for Morris Halle*, 93-106. New York: Holt, Rinehart and Winston,

Kiparsky, P. 1973b. Abstractness, opacity, and global rules. Presented at the Indiana University Conference on Rule Ordering. Distributed by IULC. Also published in O. Fujimura, ed. *Three Dimensions of Linguistic Theory*, 57-86. Tokyo: TEC.

Kiparsky, P. 1974. On the evaluation measure. *CLS, Natural Phonology*, 328-37.

Kiparsky, P. 1979. Metrical structure assignment is cyclic. *Linguistic Inquiry* 10. 421-42.

Kiparsky, P. 1981. Remarks on the metrical structure of the syllable. *Phonologica 1980*, ed. by W. Dressler et al., Innsbruck.

Kiparsky, P. 1982a. Lexical phonology and morphology. *Linguistics in the Morning Calm* 1, 3-91. Seoul: Hanshin.

Kiparsky, P. 1982b. From cyclic phonology to lexical phonology. In H. Hulst and N. Smith, eds. *The Structure of Phonological Representations*, Part I. 131-75. Dordrecht: Foris.

Kiparsky, P. 1982c. *Explanation in Phonology*. Dordrecht: Foris.

Kiparsky, P. 1984. On the lexical phonology of Icelandic. In C. Elert, I. Johansson and E. Stangert, eds. *Nordic Phonology* III, 135-64.

Kiparsky, P. 1985. Some consequences of lexical phonology. *Phonology* 2, 85-138.

Kiparsky, P. 1993. Blocking in non-derived environments. In S. Hargus and E. Kaisse, eds. *Studies in Lexical Phonology*, 277-313. San Diego, CA: Academic Press.

Kiparsky, P. 1995. The phonological basis of sound change. In J. Goldsmith, ed. *The Handbook of Phonological Theory*, 640-70. Cambridge, MA: Blackwell.

Kiparsky, P. 2000. Opacity and cyclicity. *The Linguistic Review* 17, 351-65.

Kiparsky, P. and Menn, L. 1977. On the acquisition of phonology. In J. Macnamara, ed. *Language Learning and Thought*, 47-78. New York: Academic Press.

Kirchner, R. 1996. Synchronic chain shifts in Optimality Theory. *Linguistic Inquiry* 27, 341-50.

Kirchner, R. 1997. Contrastiveness and faithfulness. *Phonology* 14, 83-111.

Kirchner, R. 1998a. *An Effort-Based Approach to Consonant Lenition*. Doctoral dissertation, University of California, Los Angeles.

Kirchner, R. 1998b. Preliminary thoughts on "phonologization" within an exemplar-based

speech-processing system. [ROA-320]
Kisseberth, C. 1969a. *Theoretical Implications of Yawelmani Phonology.* Doctoral dissertation, University of Illinois.
Kisseberth, C. 1969b. On the abstractness of phonology: the evidence from Yawelmani. *Papers in Linguistics* 1, 248-82.
Kisseberth, C. 1970a. On the functional unity of phonological rules. *Linguistic Inquiry* 1, 291-306.
Kisseberth, C. 1970b. The treatment of exceptions. *Papers in Linguistics* 2, 44-58.
Kisseberth, C. 1970c. Vowel elision in Tonkawa and derivational constraints. In J. Sadock and A. Vanek, eds. *Studies Presented to Robert B. Lees by His Students,* 109-38. Edmonton: Linguistic Research.
Kisseberth, C. 1972a. On derivative properties of phonological rules. In M. Brame, ed. *Contributions to Generative Phonology,* 201-28. Austin, University of Texas Press.
Kisseberth, C. 1972b. Cyclical rules in Klamath phonology. *Linguistic Inquiry* 3, 3-33.
Kisseberth, C. 1972c. The interaction of phonological rules and the polarity of language. University of Illinois, ms,
Kisseberth, C. 1973a. Is rule ordering necessary in phonology? In B. Kachru, R. Lees, Y. Malkiel, A. Piertrangeli and S. Saporta, eds. *Issues in Linguistics: Papers in Honor of Henry and Renée Kahane,* 418-41. Urbana: University of Illinois Press.
Kisseberth, C. 1973b. On the alternation of vowel length in Klamath: A global rule. In M. Kenstowicz and C. Kisseberth, eds. *Issues in Phonological Theory,* 9-26. The Hague: Mouton.
Kisseberth, C. and Kenstowicz, M. 1971. Unmarked bleeding order. *University of Illinois Studies in the Linguistic Sciences* 1, 8-28.
Kohler, K. 1966. Is the syllable a phonological universal? *Journal of Linguistics* 2, 207-208.
Koutsoudas, A. 1972. The strict order fallacy. *Language* 48, 88-96.
Koutsoudas, A. 1973. Unordered rule hypothesis. Distributed by IULC.
Koutsoudas, A. ed. 1976. *The Application and Ordering of Phonological Rules.* The Hague: Mouton.
Koutsoudas, A., Sanders, G. and Noll, C. 1974. The application of phonological rules. *Language* 50, 1-28.
Kreidler, D. 1989. *The Pronunciation of English.* Oxford: Blackwell.
Krohn, R. 1974. Is there a rule of absolute neutralization in Nupe? *University of Hawaii Working Papers in Linguistics* 6.3, 105-13. (Also in *Glossa* 9.2 (1975), 139-48)
Kruger, J. 1962. *A Grammar of Yakut.* Bloomington: Indiana University Press.
Kuroda, S.-Y. 1967. *Yawelmani Phonology*. Cambridge, MA: MIT Press.
Labov, W. 1965. On the mechanism of linguistic change. *Georgetown University Monographs on Language and Linguistics* 18, 91-114.
Labov, W. 1969. Contraction, deletion, and inherent variability of the English copula. *Language* 45, 715-62.
Labov, W. 1997. Resyllabification. In F. Hinskens, R. Hout and L. Wetzels, eds. *Variation, Change,*

and Phonological Theory, 145-79. Amsterdam: John Benjamins.

Ladd, D. 1984. Declination: a review and some hypotheses. *Phonology* 1, 53-74.

Ladd, D. and Silverman, K. 1984. Vowel intrinsic pitch in connected speech. *Phonetica* 41, 31-40.

Ladefoged, P. 1962. *Elements of Acoustic Phonetics*. Chicago: University of Chicago Press.

Ladefoged, P. 1967. *Three Areas of Experimental Phonetics*. London: Oxford University Press.

Ladefoged, P. 1968. *A Phonetic Study of West African Languages*. Cambridge: Cambridge University Press.

Ladefoged, P. 1971. *Preliminaries to Linguistic Phonetics*. Chicago: Chicago University Press.

Ladefoged, P. 1975, 1982^2, 1993^3. *A Course in Phonetics*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.

Ladefoged, P. 1980. What are linguistic sounds made of? *Language* 56, 485-502.

Ladefoged, P. and Halle, M. 1988. Some major features of the International Phonetic Alphabet. *Language* 64, 577-82.

Ladefoged, P. and Maddieson, I. 1966. *The Sounds of the World's Languages*. Oxford: Blackwell.

Lahiste, I. 1970. Suprasegmentals. Cambridge, MA: MIT Press.

Lahiste, I. 1976. Suprasegmentals. In N. Lass, ed. 1976. *Contemporary Issues in Experimental Phonetics*, 225-39. New York: Academic Press.

Lahiste, I. 1977. Isochrony reconsidered. *Journal of Phonetics* 5, 253-63.

Lahiste, I. ed. 1967. *Readings in Acoustic Phonetics*. Cambridge, MA: MIT Press.

Lakoff, G. 1993. Cognitive phonology. In J. Goldsmith, ed. *The Last Phonological Rule*, 117-45. Chicago: University of Chicago Press.

Lamb, S. 1966. Prolegomena to a theory of phonology. *Language* 42, 536-73. Reprinted in V. Makkai, ed. 1972. *Phonological Theory*, 606-33. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Langacker, R. 1969a. On pronominalization and the chain of command. In D. Reibel and S. Schane, eds. 1969. *Modern Studies in English: Readings in Transformational Grammar*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Langacker, R. 1969b. Mirror image rules II: lexicon and phonology. *Language* 45, 844-62.

Lapointe, S. and Feinstein, M. 1982. The role of vowel deletion and epenthesis in the assignment of syllable structure. In H. Hulst and N. Smith, Part II. *The Structure of Phonological Representation*, 69-120. Dordrecht: Foris.

Lass, N. ed. 1979-82. *Speech and Language: advances in basic research and practice*. New York: Academic Press. (1979: volumes 1 and 2: 1980: volumes 2 and 4 : 1981: volumes 5 and 6: 1982: volumes 7 and 8)

Lass, R. 1971. Boundaries as obstruents. *Journal of Linguistics* 7, 15-30.

Lass, R. 1976. *English Phonology and Phonological Theory*. London: Cambridge University Press.

Lass, R. 1984. *Phonology: an introduction to basic concepts*. Cambridge: Cambridge University Press.

Leben, W. 1971. Suprasegmental and segmental representation of tone. *Studies in African Linguistics*, Supplement 2. 183-200.

Leben, W. 1973. *Suprasegmental Phonology*. Doctoral dissertation, MIT. Distributed by IULC.

Leben, W. 1978. The representation of tone. In V. Fromkin, ed. *Tone: a linguistic survey*, 177-219. New York: Academic Press.

Leben, W. 1980. A metrical analysis of length. *Linguistic Inquiry* 11, 497-509.

Lee, Borim(이보림). 1991. *Prosodic Structures in Takelma Phonology and Morphology*. Doctoral dissertation, University of Texas.

Lee, Byung-Gun(이병건). 1973. *Underlying Segments in Korean Phonology*. Doctoral dissertation, Indiana University.

Lee, Byung-Gun. 1982. A well-formedness condition on syllable structure. *Linguistics in the Morning Calm* 1, 489-506. Seoul: Hanshin.

Lee, Byung-Gun. No restructuring constraint and level conditions. [ROA-167]

Lee, Byung-Gun. The emergence of the faithful. [ROA-166]

Lee, Chungmin(이정민). 1972. Boundary phenomena in Korean revisited. *Papers in Linguistics* 5.3, 454-85.

Lee, Hanjung(이한정). 2000. The emergence of the unmarked order in Hindi. *NELS* 30, 469-84.

Lee, Jae-Young(이재영). 1996. *Some Aspects of English Phonology: An Optimality Theoretic Approach*. Doctoral dissertation, University of Illinois.

Lee, Jae-Young. 1997a. Phonetic nature in English phonology. *Linguistic Research* 15, 195-223.

Lee, Jae-Young. 1997b. Tensing and prosody in English. *Korean Journal of Linguistics* 22.3, 524-43.

Lee, Jae-Young. 1998. System-wide evaluation and optimality in English vowel shift. *Language Research* 33.4, 753-71.

Lee, Jae-Young. 2000a. Arbitrary phonological strength hierarchy versus arbitrary constraint hierarchy. *Language Research* 36.1, 103-21.

Lee, Jae-Young. 2000b. On the root-affix faithfulness metaconstraint in English phonology. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 6.1, 103-22.

Lee, Jae-Young. 2002. English allomorphy and multiple inputs: an optimality-theoretic account. *Korean Journal of Linguistics* 27.2, 253-74.

Lee, Jin-Sung(이진성). 1992. *Phonology and Sound Symbolism of Korean Ideophones*. Doctoral dissertation, Indiana University.

Lee, Ki-Dong(이기동). 1973. On the so-called *s*-irregular and *t*-irregular verbs in Korean. *Working Papers in Linguistics* 5, 129-37. University of Hawaii.

Lee, Minkyung(이민경). 1999. A case of sympathy in Javanese affixation. In *Indiana University Working Papers in Linguistics I*, 31-36. Bloomington, IN: IULC.

Lee, Ponghyung(이봉형). 1995. Korean loanword phonology: an optimality perspective. *Korean Journal of Linguistics* 20, 121-51.

Lee, Ponghyung. 1998. Sonority-driven vowel epenthesis in L2 acquisition. *Language Research* 34, 737-65.

Lee, Ponghyung. 1999a. Typology of glides. *Korean Journal of Linguistics* 24, 229-46.

Lee, Ponghyung. 1999b. Case studies in glides. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 5, 147-70.

Lee, Ponghyung. 2001. Directionality in assimilation: an analysis with streamlined devices. *Korean Journal of Linguistics* 26, 527-50.

Lee, Ponghyung. 2002. Variables in vowel epenthesis: Korean/English interphonology. In H.-D. Ahn, and N.-K. Kim, eds. *Selected Papers from the 12th International Conference on Korean Linguistics*, 281-92. Seoul: Gyungjin.

Lee, Ponghyung. 2003. Intervoiced voicing in Korean interlanguage of English. In G. Iverson, and S.-C. Ahn, eds. *Explorations in Korean Language and Linguistics*, 405-21. Seoul: Hankook.

Lee, Sang-oak(이상억). *Middle Korean Phonology*. Doctoral dissertation, University of Illinois.

Lee, Shin-Sook(이신숙). 1994. *Theoretical Issues in Korean and English Phonology*. Doctoral dissertation, University of Wisconsin-Madison.

Lee, Sook-hyang(이숙향). 1994. *A Cross-Linguistic Study of the Role of the Jaw in Consonant Articulation*. Doctoral dissertation, Ohio State University.

Lee, Yong-Jae(이용재). 1978. *Lenis Obstruent Fortition in Korean at Differing Levels of Acquisition*. Doctoral dissertation, University of Texas.

Lee, Yongsung(이용성). 1993. *Topics in the Vowel Phonology of Korean*. Doctoral dissertation, Indiana University.

Lee, Yongsung. 1997. Glide formation and compensatory lengthening in Korean verbal conjugation. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 3, 223-46.

Lee, Yongsung. 1998. Aspiration in English: a case of low level variation. *Journal of Language Sciences* 5.2, 395-413.

Lee, Yongsung. 1999. Extrametricality in English. *Indiana University Working Papers in Linguistics 1: Optimal Green Ideas in Phonology*, 37-55. Bloomington: Indiana University.

Lee, Yongsung. 2000. Prosodic subcategorization: an OT alternative to lexical phonology. *Proceedings of SICOL 2000*, 221-31. Korean Linguistics Society.

Lee, Yongsung. 2001. The noun-verb asymmetry in Korean phonology. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 7.2, 375-97.

Lee, Yongsung. 2002. On noun-verb asymmetry in English stress. *Korean Journal of Linguistics* 27.1, 109-28.

Legendre, G. 2000. Morphological and prosodic alignment of Bulgarian clitics. In J. Dekkers, F. Leeuw and J. Weijer, eds. *Optimality Theory: Phonology, Syntax, and Acquisition*, 423-62. Oxford: Oxford University Press.

Legendre, G., Miyata, Y. and Smolensky, P. 1990a. Can connectionism contribute to syntax? Harmonic Grammar, with an application. *CLS* 26, 237-52.

Legendre, G., Miyata, Y. and Smolensky, P. 1990b. Harmonic Grammar—A formal multi-level connectionist theory of linguistic well-formedness: An application. In *Proceedings of the Twelfth Annual Conference of the Cognitive Science Society*, 884-91. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Legendre, G., Miyata, Y. and Smolensky, P. 1990c. Harmonic Grammar—A formal multi-level connectionist theory of linguistic well-formedness: Theoretical foundations. In *Proceedings of*

the Twelfth Annual Conference of the Cognitive Science Society, 388-95. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Lenneberg, E. 1967. *Biological Foundations of Language*. New York: Wiley.

Levin, J. 1983. *Reduplication and Prosodic Structure*. Cambridge, MA: MIT, ms.

Levin, J. 1985. *A Metrical Theory of Syllabicity*. Doctoral dissertation, MIT.

Levin, J. 1988a. A place for lateral in the feature geometry. Austin: University of Texas, ms.

Levin, J. 1988b. Generating ternary feet. *Texas Linguistic Forum* 39, 97-113, Austin: Department of Linguistics, University of Texas.

Lewis, G. 1967. *Turkish Grammar*. Oxford: Clarendon Press.

Liberman, A. 1970. The grammars of speech and language. *Cognitive Psychology* 1, 301-23.

Liberman, M. 1975. *The Intonational System of English*. Doctoral dissertation, MIT. Distributed by IULC. Published by Garland Press, New York, 1979.

Liberman, M. and Prince, A. 1977. On stress and linguistic rhythm. *Linguistic Inquiry* 8, 249-336.

Liberman, P. 1965. On the acoustic basis of the perception of intonation by linguists. *Word* 21, 40-54.

Liberman, P. 1967. *Intonation, Perception, and Language*. Cambridge, MA: MIT Press.

Liberman, P. and Blumstein, S. 1988. *Speech Physiology, Speech Perception, and Acoustic Phonetics*. Cambridge: Cambridge University Press.

Lieber, R. 1980. *The Organization of the Lexicon*. Doctoral dissertation, MIT. Distributed by IULC.

Lightner, T. 1965a. *The Segmental Phonology of Modern Standard Russian*. Doctoral dissertation, MIT.

Lightner, T. 1965b. On the description of vowel and consonant harmony. *Word* 21, 244-50.

Lightner, T. 1971. Generative phonology. In W. Dingwall, ed. *A Survey of Linguistic Science*, 498-574. College Park: University of Maryland Press.

Lightner, T. 1972. *Problems in the Theory of Phonology: Russian Phonology and Turkish Phonology*. Vol. 1, Edmonton: Linguistic Research.

Lindgren, K. 1953. Die Apokope des *mhd.* *-e* in seinen verschiedenen Funktionen. Ann. Ac. Sc. Fenn. B78, 2. Helsinki.

Lombardi, L. 1999. Positional faithfulness and voicing assimilation in Optimality Theory. *NLLT* 17, 267-302.

Lovins, J. 1973. *Loanwords and the Phonological Structure*. Doctoral dissertation, University of Chicago. Distributed by IULC, 1975.

Lovins, J. 1974. Why loan phonology is natural phonology. *CLS, Natural Phonology*, 240-50.

Lowenstamm, J. 1979. *Topics in Syllabic Phonology*. Doctoral dissertation, University of Massachusetts.

Lowenstamm, J. 1981. On the maximal cluster approach to syllable structure. *Linguistic Inquiry* 12, 575-604.

Lozano, C. 1978. *Stop and Spirant Alternations in Spanish Phonology*. Doctoral dissertation, Indiana University. Distributed by IULC.

Makkai, V. ed. 1972. *Phonological Theory.* New York: Holt, Rinehart and Winston.
Malmberg, B. ed. 1968. *Manual of Phonetics.* Amsterdam: North-Holland. (Revised and extended version of L. Kaiser, ed. 1957. *Manual of Phonetics.*)
Mandelbaum, D. ed. 1949. *Selected Writing of Edward Sapir.* Berkeley: University of California Press.
Marantz, A. 1982. Re reduplication. *Linguistic Inquiry* 13, 435-82
Martinet, A. 1936. Neutralization et archiphonéme. *Travaux du Cercle Linguistique de Prague* 6, 46-57.
Martinet, A. 1947. Où en est la phonologie? *Lingua* 1, 34-58.
Martinet, A. 1955. *Economie des changements phonétiques.* Berne: Editions A. Francke.
Mascaró, J. 1976. *Catalan Phonology and the Phonological Cycle.* Doctoral dissertation, MIT. Distributed by IULC.
Mascaró, J. 1986. Compensatory diphthongization in Majorcan Catalan. In L. Wetzels and E. Seger, eds. *Studies in Compensatory Lengthening,* 133-46. Dordrecht: Foris Publication.
Mayerthaler, W. 1981. *Morphologische Natürlichkeit.* Wiesbaden: Athenaion: translated as *Morphological Naturalness.* 1988. Ann Arbor: Karoma.
McCarthy, J. 1979a. *Formal Problems in Semitic Phonology and Morphology.* Doctoral dissertation, MIT. Distributed by IULC. Published by Garland Press, New York, 1985.
McCarthy, J. 1979b. On stress and syllabification. *Linguistic Inquiry* 10, 443-65.
McCarthy, J. 1981. A prosodic theory of nonconcatenative morphology. *Linguistic Inquiry* 12, 373-418.
McCarthy, J. 1982a. Prosodic templates, morphemic templates, and morphemic tiers. In H. Hulst and N. Smith, eds. *The Structure of Phonological Representations,* Part I, 191-223. Dordrecht: Foris.
McCarthy, J. 1982b. Prosodic structure and expletive infixation. *Language* 58, 574-90.
McCarthy, J. 1983a. Phonological features and morphological structure. *CLS, The Interplay of Phonology and Morphology and Syntax,* 135-61.
McCarthy, J. 1983b. Consonantal morphology in the Chaha verb. *WCCFL* 2, 176-88.
McCarthy, J. 1984. Prosodic organization in morphology. In M. Aronoff, and R. Oehrle, eds. *Language Sound Structure,* 299-317. Cambridge, MA: MIT Press.
McCarthy, J. 1986a. OCP effects: Gemination and antigemination. *Linguistic Inquiry* 17, 207-63.
McCarthy, J. 1986b. Lexical phonology and nonconcatenative morphology in the history of Chaha. *Revue Quebecoise de Linguistique* 16, 209-28.
McCarthy, J. 1988 Feature geometry and dependency: A review. *Phonetica* 43, 84-108.
McCarthy, J. 1989. Linear order in phonological representation. *Linguistic Inquiry* 20, 71-99.
McCarthy, J. 1991. The phonetics and phonology of Semitic pharyngeals. In P. Keating, ed. *Papers in Laboratory Phonology III: phonological structure and phonetic form,* 191-233. London: Cambridge University Press.
McCarthy, J. 1993. A case of surface constraint violation. In C. Paradis and D. LaCharité, eds.

Constraint-Based Theories in Multilinear Phonology, *Canadian Journal of Linguistics* 38, 169-95.

McCarthy, J. 1996. Remarks on phonological opacity in Optimality Theory. In J. Lecarme, J. Lowenstamm, and U. Shlonsky, eds. *Studies in Afroasiatic Grammar: Papers from the Second Conference on Afroasiatic Linguistics, Sophia Antipolis*, 1994, 215-43. The Hague: Holland Academic Graphics.

McCarthy, J. 1997. Process-specific constraints in Optimality Theory. *Linguistic Inquiry* 28, 231-51.

McCarthy, J. 1998. Morpheme structure constraints and paradigm occultation. *CLS* 32, *The Panels*, 123-50.

McCarthy, J. 1999a. Sympathy and phonological opacity. *Phonology* 16, 331-99.

McCarthy, J. 1999b. Sympathy, culminativity, and Duke-of-York gambit, [ROA-315].

McCarthy, J. 2000a. Faithfulness and prosodic circumscription. In J. Dekkers, F. Leeuw and J. Weijer, eds. *Optimality Theory: Phonology, Syntax, and Acquisition*, 151-89. Oxford: Oxford University Press.

McCarthy, J. 2000b. Harmonic serialism and parallelism. *NELS* 30, 501-25.

McCarthy, J. 2000c. The prosody of phase in Rotuman. *NLLT* 18, 147-97.

McCarthy, J. 2002. *A Thematic Guide to Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.

McCarthy, J. and Prince, A. 1986. *Prosodic Morphology*. Waltham MA: Brandeis University, ms.

McCarthy, J. and Prince, A. 1988. Quantitative transfer in reduplicative and templatic morphology. *Linguistics in the Morning Calm* 2, 3-35. Seoul: Hanshin.

McCarthy, J. and Prince, A. 1990a. Foot and word in prosodic morphology: The Arabic broken plural. *NLLT* 8, 209-83.

McCarthy, J. and Prince, A. 1990b. Prosodic morphology and templatic morphology. In M. Eid and J. McCarthy, eds. *Perspectives on Arabic Linguistics II: Papers from the Second Annual Symposium on Arabic Linguistics*, 1-54. Amsterdam: John Benjamins.

McCarthy, J. and Prince, A. 1993a. *Prosodic Morphology I: Constraint Interaction and Satisfaction*. Report no. RuCCS-TR-3. New Brunswick, NJ: Rutgers University Center for Cognitive Science.

McCarthy, J. and Prince, A. 1993b. Generalized alignment. *Yearbook of Morphology* 1993, 79-153.

McCarthy, J. and Prince, A. 1994. The emergence of the unmarked: optimality in prosodic morphology. *NELS* 24, 333-79.

McCarthy, J. and Prince, A. 1995a. Faithfulness and reduplicative identity. In J. Beckman, L. Dickey, and S. Urbanczyk, eds. *University of Massachusetts Occasional Papers in Linguistics 18: Papers in Optimality Theory*, 249-384. Amherst, MA: GLSA.

McCarthy, J. and Prince, A. 1995b. Prosodic morphology. In J. Goldsmith, ed. *The Handbook of Phonological Theory*, 318-66. Cambridge, MA: Blackwell.

McCarthy, J. and Prince, A. 1999. Faithfulness and identity in Prosodic Morphology. In R. Kager, H. Hulst, and W. Zonneveld, eds. *The Prosody-Morphology Interface*, 218-309. Cambridge:

Cambridge University Press.
McCarthy, J. and Taub, A. 1992. Review of Paradis and Prunet 1991. *Phonology* 9, 363-70.
McCawley, J. 1968. *The Phonological Component of a Grammar of Japanese.* The Hague: Mouton.
McCawley, J. 1970a. On the role of notation in generative phonology. Distributed by IULC. Also in M. Gross, ed. *The Formal Analysis Natural Languages.* The Hague: Mouton.
McCawley, J. 1970b. Some tonal systems that come close to being pitch accent systems, but don't quite make it. *CLS* 6, 526-32.
McCawley, J. 1973. On the role of notation in generative phonology. In M. Gross, M. Halle and M.-P. Schützenberger, eds. *The Formal Analysis of Natural Languages: Proceedings of the First International Congress,* 51-62. The Hague: Mouton.
McCawley, J. 1986. Today the world, tomorrow phonology. *Phonology* 3, 27-45.
McMahon, A. *Change, Chance, and Optimality.* Oxford: Oxford University Press.
Meillet, A. and Cohen, M. eds. 1924. *Les langues du monde.* Paris: Champion.
Meredith, Scott. 1990. *Issues in the Phonology of Prominence.* Doctoral dissertation, MIT.
Mester, A. 1990. Patterns of truncation. *Linguistic Inquiry* 21, 478-85.
Mester, A. and Itô, J. 1989. Feature predictability and underspecification: palatal prosody in Japanese mimetics. *Language* 65, 258-93.
Mohanan, K. 1982. *Lexical Phonology.* Doctoral dissertation, MIT. Distributed by IULC. Published by Reidel, Dordrecht, 1986.
Mohanan, K. 1983. The structure of the melody. MIT and National University of Singapore, ms.
Mohanan, K. 1985. Syllable structure and lexical strata in English. *Phonology* 2, 139-55.
Mohanan, K. 1987. *The Theory of Lexical Phonology.* Dordrecht: Reidel. (Published version of Doctoral dissertation, MIT 1982.)
Mohanan, K. 1991. On the bases of radical underspecification. *NLLT* 9, 285-325.
Mohanan, K. 1993. Fields of attraction in phonology. In J. Goldsmith, ed. *The Last Phonological Rule,* 61-116. Chicago: University of Chicago Press.
Mohanan, K. 1995. The organization of the grammar. In J. Goldsmith, ed. *The Handbook of Phonological Theory,* 24-69. Cambridge, MA: Blackwell.
Moon, Yang-Soo(문양수). 1974. *A Phonological History of Korean.* Doctoral dissertation, University of Texas.
Moore, B. 1989^3. *An Introduction to the Psychology of Hearing.* London: Academic Press.
Moore, S. 1927. Loss of final -n inflectional syllable of Middle English. *Language* 3, 232-59.
Moravcsik, E. 1978. Reduplicative constructions. In J. Greenberg, ed. *Universals of Human Language,* vol. 3, 297-334. Stanford, CA: Stanford University Press.
Murray, R. and Vennemann, T. 1983. Sound change and syllable structure in Germanic phonology. *Language* 59, 514-28.
Myers, S. 1987a. *Tone and the Structure of Words in Shona.* Doctoral dissertation, University of Massachusetts. Published by Garland Press, New York, 1990.
Myers, S. 1987b. Vowel shortening in English. *NLLT* 5, 485-518.

Myers, S. 1991. Persistent rules. *Linguistic Inquiry* 22, 315-44.
Myers, S. 1993. OCP effects in Optimality Theory. *NLLT* 15, 847-92.
Myers, S. 1997. Expressing phonetic naturalness in phonology. In I. Roca, ed. *Derivations and Constraints in Phonology*, 125-52. New York: Oxford University Press.
Myers, S. 1998. Surface underspecification of tone in Chichewa. *Phonology* 15, 367-91.
Myers, T. Laver, J. and Anderson, J. eds. 1981. *The Cognitive Representation of Speech.* Amsterdam: North-Holland.
Müller, G. 1999. Optimality, markedness, and word order in German. *Linguistics* 37, 777-818.
Napoli, D. and Nespor, M. 1979. The syntax of word initial consonant gemination in Italian. *Language* 55, 812-41.
Napoli, J. ed. 1978. *Elements of Stress, Tone, and Intonation.* Washington, D.C.: Georgetown University Press.
Nespor, M. and Vogel, I. 1982. Prosodic domains of external sandhi. In H. Hulst and N. Smith, eds. *The Structure of Phonological Representations* (Part I), 225-55. Dordrecht: Foris,
Nespor, M. and Vogel, I. 1986. *Prosodic Phonology.* Dordrecht: Foris.
Nespor, M. and Vogel, I. 1989. On clashes and lapses. *Phonology* 6, 69-116.
Newman, P. 1986. Tone and affixation in Hausa. *Studies in African Linguistics* 17, 249-67.
Newman, S. 1944. *Yokuts Language of California.* (Viking Fund Publications in Anthropology 2) New York: Viking Fund.
Newmeyer, F. ed. 1988. *Linguistics: the Cambridge Survey.* Cambridge: Cambridge University Press.
Newton, B. 1972. *The Generative Interpretation of Dialect.* Cambridge: Cambridge University Press.
Noske, R. 1982. Syllabification and syllable changing rules in French. In Hulst and N. Smith, eds. *The Structure of Phonological Representations* (Part II), 257-310. Dordrecht: Foris,
Noyer, R. 1997. Attic Greek accentuation and intermediate derivational representations. In I. Roca, ed. *Derivations and Constraints in Phonology*, 501-27. Oxford: Clarendon Press,
Odden, D. 1976. What's *really* going on in Nupe? *University of Washington Working Papers in Linguistics* 2, 89-95.
Odden, D. 1979. Principles of stress assignment: a crosslinguistic view. *Studies in the Linguistic Sciences* 9, 157-76.
Odden, D. 1980. Associative tone in Shona. *Journal of Linguistic Research* 1, 37-51.
Odden, D. 1984. Stem tone assignment in Shona. In G. Clements and J. Goldsmith, eds. *Autosegmental Studies in Bantu Tone*, 255-80. Dordrecht: Foris.
Odden, D. 1986. On the role of the Obligatory Contour Principle in phonological theory. *Language* 62, 353-83.
Odden, D. 1987. Kimatuumbi phrasal phonology. *Phonology* 4, 13-26.
Odden, D. 1988. Anti-antigemination and the OCP. *Linguistic Inquiry* 19, 451-75.
Odden, D. 1990. Syntax, lexical rules and postlexical rules in Kimatuumbi. In S. Inkelas and D. Zec, eds. *The Phonology-Syntax Connection*, 259-78. Chicago: University of Chicago Press.

Odden, D. 1991. Vowel geometry. *Phonology* 8, 261-90.

Odden, D. 1994. Adjacency parameters in phonology. *Language* 70, 289-330.

Odden, D. 1995 Tone: African languages. In J. Goldsmith ed. *Handbook of Phonological Theory*, 444-75. Oxford: Blackwell.

Odden, D. and Odden, M. 1985. Ordered reduplication in Kihehe. *Linguistic Inquiry* 16, 497-503.

Oh, Eunjin(오은진). 2000a. Dynamic properties of coarticulation in native and non-native speech. *Proceedings of the Western Conference on Linguistics* 11, 364-76.

Oh, Eunjin. 2000b. Locus equation parameters in non-native speech. *Paper presented at the 139th meeting of the Acoustical Society of America* (abstract in the Journal of the Acoustical Society of America 108.5, 2803).

Oh, Eunjin. 2001. Explaining phonetic variation of consonants in vocalic contexts. *The Korean Journal of Speech Sciences* 8.3, 31-41.

Oh, Eunjin. 2002. Fronting of back vowels in coronal contexts: a cross-language study. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 8.2, 239-54.

Oh, Eunjin. 2003a. Consonant target and undershoot. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 9.1, 135-47.

Oh, Eunjin. 2003b. The degree of back vowel undershoot in coronal contexts: the case of English and French. *MIT Working Papers in Linguistics* 45, 161-76.

Oh, Mira(오미라). 1995. A prosodic analysis of non-derived environment blocking. *Journal of East Asian Linguistics* 4, 261-79, Kluwer Academic Publishers.

Oh, Mira. 1997a. A reanalysis of consonant cluster simplification and /s/-neutralization. *Theoretical Issue in Korean Linguistics*, 157-74. CSLI Publications, California.

Oh, Mira. 1997b. Aspiration in Korean phonology. *Japanese and Korean Linguistics* 6, 319-31. CSLI Publications, California.

Oh, Mira. 1998a. An Optimal analysis of English coda. *The Journal of English Language and Literature* 44, 947-62.

Oh, Mira. 1998b. The prosodic domain of intervocalic tense consonant lengthening in Korean. *Japanese and Korean Linguistics* 8, 317-330. CSLI Publications, California.

Oh, Mira and Odden, D. 1997. The phonological representation of Korean tense consonants. *Korean Journal of Linguistics* 22, 331-49.

Ohala, D. 1996. *Cluster Reduction and Constraints in Acquisition*. Doctoral dissertation, University of Arizona.

Ohala, J. 1978. The production of tone. In V. Fromkin, ed. *Tone: a linguistic survey*, 5-39. New York: Academic Press.

Ohala, J. 1986. Consumer's guide to evidence in phonology. *Phonology* 3, 3-26.

Ohala, J. and Jaeger, J. eds. 1986. *Experimental Phonology*. Orlando: Academic Press.

Orgun, O. 1996a. *Sign-based Morphology and Phonology, with Special Attention to Optimality Theory*. Doctoral dissertation, University of California, Berkeley.

Orgun, O. 1996b. Correspondence and identity constraints in two-level Optimality Theory. *WCCFL*

14, 399-413.
Padgett, J. 1991. *Stricture in Feature Geometry*. Doctoral dissertation, University of Massachusetts.
Padgett, J. 1995. Feature classes. In J. Beckman, L. Dickey, and S. Urbanczyk, eds. *University of Massachusetts Occasional Papers in Linguistics 18: Papers in Optimality Theory*, 385-420. Amherst, MA: GLSA.
Paradis, C. 1986. *Lexical Phonology and Morphology: The Nominal Classes in Fula*. Doctoral dissertation, University of Montreal. Published by Garland Press, New York, 1992.
Paradis, C. 1988a. On constraints and repair strategies. *The Linguistic Review* 6, 71-97.
Paradis, C. 1988b. Towards a theory of constraint violations. *McGill Working Papers in Linguistics* 5, 1-44.
Paradis, C. 1996. The inadequacy of filters and faithfulness in loanword adaptation. In J. Durand and B. Laks, eds. *Current Trends in Phonology: Models and Methods*, 509-34. Salford, Manchester, UK: University of Salford.
Paradis, C. 1997. Non-transparent constraints effect in Gere: From cycles to derivations. In I. Roca, ed. *Derivations and Constraints in Phonology*, 529-50. New York: Oxford University Press.
Paradis, C. and LaCharité, D. eds. 1993. *Constraint-based Theories in Multilinear Phonology* (Special issue). *Canadian Journal of Linguistics* 39.2.
Paradis, C. and Prunet, J-F. 1989. On coronal transparency. *Phonology* 6, 317-48.
Paradis, C. and Prunet, J-F. eds. 1991. *The Special Status of Coronals: Internal and External Evidence*. (*Phonetics and Phonology* 2), San Diego, CA: Academic Press.
Park, Cheon-Bae(박천배). 2002. Clipping as a morphological process. *Studies in British and American Language and Literature* 66, 157-77.
Park, Choong Yon(박충연). 1992. *An Analogical Trend and Regularity of the Middle English Past tense Morphemes*. Doctoral dissertation, Yonsei University.
Park, Choong Yon. 1998. Plural morpheme change in Middle English based on word or morpheme frequency. *The History of English* 6.
Park, Choong Yon. 2001. On the Incantatory features of Korean shamanic language. *Lingua Humanitatis* I.
Park, Heeheon(박희현). 1996. *Government Relations in Korean Phonology*. Doctoral dissertation, University of Connecticut.
Park, Heeheon. 1997. The interaction between umlaut and palatalization. *Korean Journal of Language Sciences*, 139-61.
Park, Heeheon. 1999. Without recourse to projection principle in government phonology. *Journal of Linguistics* 7, 181-97.
Park, Heeheon. 2002. On the prohibition of dual government. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 8, 201-22.
Pesetsky, D. 1985. Morphology and logical form. *Linguistic Inquiry* 16, 193-246
Pesetsky, D. 1997. Optimality Theory and syntax: Movement and pronunciation. In D. Archangeli and T. Langendoen, eds. *Optimality Theory: An Overview*, 134-70. Oxford: Blackwell.

Peters, S. ed. 1972. *Goals of Linguistic Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
Pierrehumbert, J. 1979. The perception of fundamental frequency declination. *Journal of the Acoustical Society of America* 66, 363-69.
Pierrehumbert, J. 1981. Synthesizing intonation. *Journal of the Acoustical Society of America* 70, 985-95.
Pierrehumbert, J. 1988. *The Phonetics and Phonology of English Intonation*. Doctoral dissertation, MIT. Distributed by IULC.
Pike, K. 1943. *Phonetics*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
Pike, K. 1945. *The Intonation of American English*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
Pike, K. 1947a. *Phonemics: a technique for reducing languages to writing*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
Pike, K. 1947b. Grammatical prerequisites to phonemic analysis. *Word* 3, 155-72. In V. Makkai, ed. *Phonological Theory*, 153-65. New York: Holt, Rinehart and Winston.
Pike, K. 1948. *Tone Languages*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
Pike, K. 1952. More on grammatical prerequisites. *Word* 8, 106-21. In V. Makkai, ed. *Phonological Theory*, 211-23. New York: Holt, Rinehart and Winston.
Pike, K. 1967^2. *Language in Relation to a Unified Theory of the Structure of Human Behavior*. The Hague: Mouton.
Pike, K. and Pike, E. 1947. Immediate constituents of Mazateco syllables. *International Journal of American Linguistics* 13, 78-91.
Poser, W. 1982. Phonological representations and action at a distance. In H. Hulst and N. Smith, eds. *The Structure of Phonological Representations*, Part II, 121-58. Dordrecht: Foris.
Poser, W. 1984. Hypocoristic formation in Japanese. *WCCFL* 3, 218-29.
Poser, W. 1986. Yidiny stress, metrical structure assignment, and the nature of metrical representation. *WCCFL* 4, 178-91.
Poser, W. 1989. The metrical foot in Diyari. *Phonology* 6, 117-48.
Postal, P. 1968. *Aspects of Phonological Theory*. New York: Harper and Row.
Postal, P. 1969. Mohawk vowel doubling. *International Journal of American Linguistics* 35, 291-98.
Pottal, R., G. Kopp and H. Green. 1947. *Visible Speech*. New York: Van Nostrand.
Prince, A. 1975. McCawley on formalization. *Recherches linguistique* 3, 194-225.
Prince, A. 1980. A metrical theory for Estonian quantity. *Linguistic Inquiry* 11, 511-62.
Prince, A. 1983. Relating to the grid. *Linguistic Inquiry* 14, 19-100.
Prince, A. 1984. Phonology with tiers. In M. Aronoff and R. Oehrle, eds. *Language Sound Structure*, 234-44. Cambridge, MA: MIT Press.
Prince, A. 1985. Improving tree theory. *Proceedings of the Eleventh Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*, 471-90. Berkeley: Berkeley Linguistics Society, University of California.
Prince, A. 1990. Quantitative consequences of rhythmic organization. *CLS, The Syllable in Phonetics and Phonology*, 355-98.

Prince, A. 2000. Comparative tableaux. [ROA-376].

Prince, A. and Smolensky, P. 1993. *Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammar.* Report no. RuCCS-TR-2. New Brunswick, NJ: Rutgers University Center for Cognitive Science.

Prince, A. and Smolensky, P. 1997. Optimality: From neural networks to universal grammar. *Science* 275, 1604-10.

Pulleyblank, D. 1977. Optimality theory and features. In D. Archangeli, and T. Langendoen, eds. *Optimality Theory: An Overview.* 59-101. Oxford: Blackwell.

Pulleyblank, D. 1986. *Tone in Lexical Phonology.* Dordrecht: Reidel.

Pulleyblank, D. 1988. Vocalic underspecification in Yoruba. *Linguistic Inquiry* 19, 233-70.

Pulleyblank, D. 1989. The role of coronal in articulator based features. *CLS, Language in Context,* 379-93.

Pulleyblank, D. 1997. Optimality theory and features. In D. Archangeli and T. Langendoen, eds. *Optimality Theory: An Overview,* 59-101. Oxford: Blackwell.

Pulleyblank, D. and Turkel, W. 1996. Optimality Theory and learning algorithms: The representation of recurrent featural asymmetries. In J. Durand and B. Laks, eds. *Current Trends in Phonology: Models and Methods.* Salford, Manchester, UK: University of Salford.

Pulleyblank, D. and Turkel, W. 1997. Gradient retreat. In I. Roca, ed. *Derivations and Constraints in Phonology,* 153-93. New York: Oxford University Press.

Pullum, G. 1976. The Duke of York gambit. *Journal of Linguistics* 12, 83-102.

Pullum, G. and Ladusaw, W. 1986. *Phonetic Symbol Guide.* Chicago: University of Chicago.

Pullum, G. and Zwicky, A. 1988. The syntax-phonology interface. In F. Newmeyer, ed. *Linguistics: The Cambridge Survey,* vol. 1, 255-80. Cambridge: Cambridge University Press.

Quirk, R. and Wrenn, C. 1958. *An Old English Grammar.* London: Methuen.

Reinhart, T. 1976. *The Syntactic Domain of Anaphora.* Doctoral dissertation, MIT.

Rhee, Seok-Chae(이석재). 1997a. Non-release and neutralization in Korean revisited. *Harvard Studies in Korean Linguistics* 7.

Rhee, Seok-Chae. 1997b. Non-release and neutralization in Korean revisited. *Japanese/Korean Linguistics* 6.

Rhee, Seok-Chae. 1998. *Aspects of Release and Nonrelease in Phonology.* Doctoral dissertation. University of Illinois.

Rhee, Seok-Chae. 1999. Keeping and losing contrast: spirantization and release in Assamese and other Indic languages. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 5.2.

Ringen, C. 1972. On arguments for rule ordering. *Foundations of Language* 8, 266-73.

Ringen, C. 1973. Vacuous application, iterative application, reapplication, and the unordered rule hypothesis. Distributed by IULC.

Ringen, C. 1975. *Vowel Harmony: Theoretical Implications.* Doctoral dissertation, Indiana University. Published by Garland Press, New York, 1988.

Ringen, C. 1988. Transparency in Hungarian vowel harmony. *Phonology* 5, 327-42.

Robins, R. 1967. *A Short History of Linguistics*. London: Longman.

Roca, I. 1994a. *Generative Phonology*. London: Routledge.

Roca, I. 1994b. *Phonological Theory*. London: Routledge.

Roca, I. 1995. Learnability under Optimality Theory. *Essex Research Papers in Linguistics* 5, 1-22.

Roca, I. ed. 1997. *Derivations and Constraints in Phonology*. Oxford: Clarendon Press,

Roca, I. and Johnson, W. 1999. *A Course in Phonology*. Oxford: Basil Blackwell.

Ross, J. 1972. A reanalysis of English word stress (Part I). In M. Brame, ed. *Contributions to Generative Phonology*, 229-323. Austin: University of Texas Press.

Ross, J. 1973. Leftward, ho. In S. Anderson and P. Kiparsky, eds. *A Festschrift for Morris Halle*, 166-73. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Rotenberg, J. 1978. *The Syntax of Phonology*. Doctoral dissertation, MIT.

Rubach, J. 1984. *Cyclic and Lexical Phonology: The Structure of Polish*. Dordrecht: Foris.

Rubach, J. 1990. Final devoicing and cyclic syllabification in German. *Linguistic Inquiry* 21, 79-94.

Rubach, J. 1993. *The Lexical Phonology of Slovak*. Oxford: Oxford University Press.

Rubach, J. 1997. Extrasyllabic consonants in Polish: derivational optimality theory. In I. Roca, ed. *Derivations and Constraints in Phonology*, 551-81. Oxford: Clarendon Press.

Rubach, J. and Booij, G. 1990. Syllable structure assignment in Polish. *Phonology* 7, 121-58.

Russ, C. 1978. *Historical German Phonology and Morphology*. Oxford: Clarendon Press.

Russell, K. 1995. Morphemes and candidates in Optimality Theory, ms. [ROA-44]

Sadock, J. and Vanek, A. eds. *Studies Presented to Robert B. Lees by His Students*, 109-38. Edmonton: Linguistic Research.

Sagey, E. 1986. *The Representation of Features and Relations in Nonlinear Phonology*. Doctoral dissertation, MIT. Published by Garland Press, New York, 1990.

Sagey, E. 1988a. Degree of closure in complex segments. In H. Hulst and N. Smith, eds. *Features, Segmental Structure and Harmony Processes* (Part I), 169-208. Dordrecht: Foris.

Sagey, E. 1988b. On the ill-formedness of crossing association lines. *Linguistic Inquiry* 19, 109-18.

Sanders, G. 1972. The simplex-feature hypothesis. *Glossa* 8, 141-92.

Sanders, G. 1974. Precedence relations in language. *Foundations of Language* 11, 361-400.

Sapir, E. 1921. *Language: An Introduction to the study of Speech*. New York: Harcourt, Brace.

Sapir, E. 1922. *The Takelma Language of American Indian Languages* (Bulletin of the Bureau of American Ethnology 40, II).

Sapir, E. 1925. Sound patterns in language. *Language* 1. 37-51. Reprinted in V. Makkai, ed. 1972. *Phonological Theory*, 13-21. New York: Holt, Rinehart and Winston, in D. Mandelbaum, ed. 1949. *Selected Writing of Edward Sapir*, 33-45. Berkeley: University of California Press, and in M. Joos, ed. 1957. *Readings in Linguistics I*, 19-25. Chicago University Press.

Sapir, E. 1930. Southern Paiute, a Shoshonean language. *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences* 65, 1-3.

Sapir, E. 1933. La réalité psychologique des phonèmes. *Journal de Psychologie Normale et Pathologique* 30, 247-65: The psychological reality of phonemes. In D. Mandelbaum, ed.

1949. *Selected Writing of Edward Sapir*, 46-60. Berkeley: University of California Press and in V. Makkai, ed. 1972. *Phonological Theory*, 22-31. New York: Holt, Rinehart and Winston,

Saporta, S. and Contreas, H. 1962. *A Phonological Grammar of Spanish*. Washington: Washington University Press.

Saussure, F. 1916. *Cours de linguistique générale*. Lausanne and Paris: Payot.

Schane, S. 1968. *French Phonology and Morphology*. Cambridge, MA: MIT Press.

Schane, S. 1971. The phoneme revisited. *Language* 47, 503-21.

Schane, S. 1973. *Generative Phonology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Schane, S. 1979a. The rhythmic nature of English word accentuation. *Language* 55, 559-602.

Schane, S. 1979b. Rhythm, accent, and stress in English words. *Linguistic Inquiry* 10, 483-502.

Schane, S. 1984a. Two English vowel movements: a particle analysis. In M. Aronoff, and R. Oehrle, eds. *Language Sound Structure*, 32-51. Cambridge, MA: MIT Press.

Schane, S. 1984b. The fundamentals of particle phonology. *Phonology* 1, 129-55.

Schein B. and Steriade, D. 1986. On geminates. *Linguistic Inquiry* 17, 691-744.

Selkirk, E. 1972. *The Phrase Phonology of English and French*. Doctoral dissertation, MIT. Distributed by IULC.

Selkirk, E. 1978a. The French foot: on the status of French 'mute' *e*. *Studies in French Linguistics* 1, 141-50.

Selkirk, E. 1978b. On prosodic structure and its relation to syntactic structure. In T. Fretheim, ed. *Nordic Prosody*, 111-40. Trondheim: Tapir forlag.

Selkirk, E. 1980a. Prosodic domains in phonology: Sanskrit revisited. In M. Aronoff, and M-L. Kean, eds. *Juncture*. 107-29. Saratoga, California: Anma Libri.

Selkirk, E. 1980b. The role of prosodic categories in English word stress. *Linguistic Inquiry* 11, 563-605.

Selkirk, E. 1980c. On prosodic structure and its relations to syntactic structure. Distributed by IULC.

Selkirk, E. 1981. Epenthesis and degenerate syllables in Cairene Arabic. In H. Borer and J. Aoun, eds. *Theoretical Issues in the Grammar of the Semitic Languages (MIT Working Papers in Linguistics 3)*, 111-40. Cambridge: Department of Linguistics and Philosophy, MIT.

Selkirk, E. 1982a. The syllable. In H. Hulst and N. Smith, eds. *The Structure of Phonological Representations*, Part II, 337-83. Dordrecht: Foris,

Selkirk, E. 1982b. *The Syntax of Words*. Cambridge MA: MIT Press.

Selkirk, E. 1984a. *Phonology and Syntax: The Relation between Sound and Structure*. Cambridge, MA: MIT Press.

Selkirk, E. 1984b. On the major class features and syllable theory. In M. Aronoff and R. Oehrle (eds), *Language Sound Structure*. Cambridge, Mass: MIT Press.

Selkirk, E. 1986. On derived domains in sentence phonology. *Phonology* 3, 371-405.

Selkirk, E. 1988. Dependency, place, and the notion "tier." Amherst: University of Massachusetts, ms.

Selkirk, E. 1995. The prosodic structure of function words. In J. Beckman and L. Dickey, and S. Urbanczyk, eds. *University of Massachusetts Occasional Papers in Linguistics 18, Papers in Optimality Theory*, 439-70. Amherst, MA: GLSA.

Selkirk, E. and Vergnaud, J.-R. 1973. How abstract is French phonology? *Foundations of Language* 10, 249-54.

Sells, P. 1998. Optimality and economy of expression in Japanese and Korean. In N. Akatsuka, H. Hoji, S. Iwasaki, Sung-Ock Sohn, and S. Strauss, eds. *Japanese/Korean Linguistics*, Vol. 7, 499-514, Stanford, CA: CSLI. [ROA-164]

Sezer, E. 1986. An autosegmental analysis of compensatory lengthening in Turkish. In L. Wetzels and E. Seger, eds. *Studies in Compensatory Lengthening*, 227-50. Dordrecht: Foris Publication.

Shattuck-Hufnagel, S. 1986. The representation of phonological information during speech production planning: evidence from vowel errors in spontaneous speech. *Phonology* 3, 117-49.

Sherrard, N. 1997. Questions of priorities: an introductory overview of optimality theory in phonology. In I. Roca, ed. 1997. *Derivations and Constraints in Phonology*, 43-89, Oxford: Clarendon Press.

Shibatani, M. 1973. The role of surface phonetic constraints in generative phonology. *Language* 49, 87-106.

Shin, Seung-Hoon(신승훈). 1997. *Constraints Within and Between Syllables: Syllable Licensing and Contact in Optimality Theory*. Doctoral dissertation, Indiana University.

Shin, Seung-Hoon. 2002. Constraint conjunction in Korean noun compounds. *Korean Journal of Linguistics* 27.1, 65-86.

Shin, Seung-Hoon. 2003. Coronal unmarkedness in comparative markedness. *Korean Journal of Linguistics* 28.1, 51-65.

Siegel, D. 1974. *Topics in English Morphology*. Doctoral dissertation, MIT. Published by Garland Press, New York, 1979.

Siegel, D. 1978. The adjacency condition and the theory of morphology. *NELS* 8, 189-97.

Sievers, E. 1881. *Grundzüge der Phonetik*. Leipzig: Breitkopf and Hartel.

Silverman, D. and Jongho Jun. 1994. Aerodynamic evidence for articulatory overlap in Korean. *Phonetica* 51, 210-20.

Sloat, C. S. Taylor and J. Hoard. 1978. *Introduction to Phonology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Smalley, W. 1968. *Manual of Articulatory Phonetics*. Ann Arbor, Cushing-Malloy.

Smith, N. 1973. *The Acquisition of Phonology*. Cambridge: Cambridge University Press.

Smolensky, P. 1995. On the internal structure of the constraint component Con of UG. [ROA-86]

Sohn, Chang Yong(손창용). 1994. An optimality account of stress and high vowel deletion in Old English. *Language Research* 30.1, 251-72.

Sohn, Chang Yong. 1998a. Reclassification of light verses in *Beowulf*. *The History of English* 6, 69-87.

Sohn, Chang Yong. 1998b. The Old English foot and resolution in *Beowulf. English Studies* 22, 1-20.
Sohn, Chang Yong. 1998c. *The Metrical Structure of Beowulf.* Doctoral dissertation, Stanford University.
Sohn, Chang Yong. 1999. On the quantitative meter of *Beowulf. Korean Journal of Linguistics* 24.2, 247-67.
Sohn, Chang Yong. 2001a. Prosodic assignment in Old English. *The History of English* 11, 183-201.
Sohn, Chang Yong. 2001b. Generalized anacrusis in the meter of *Beowulf. Language Research* 37.2, 423-42.
Sohn, Han(손한). 1977. On the regularization of the irregular verbs in Korean. *Language Research* 13, 49-59.
Sohn, Hyang-Sook(손형숙). 1986. Underspecification and ɨ-deletion in Korean. *CLS* 22, 115-28.
Sohn, Hyang-Sook. 1987. *Underspecification in Korean Phonology.* Doctoral dissertation, University of Illinois, Urbana Champaign.
Sohn, Hyang-Sook. 2001. Optimization of word-final coronals in Korean loanword adaptation. *Linguistics in Potsdam* 12, 159-77. Potsdam, Germany.
Sohn, Hyang-Sook. 2002. Non-uniformity in dialectal variation and linguistic change. In S-O. Lee, G. Iverson, S-C. Ahn, Y-M. Cho, eds. *Pathways into Korean Language and Culture,* 411-40.
Sohn, Hyang-Sook and Iverson, G. 1994c. Liquid representation in Korean. *Theoretical Issues in Korean Linguistics.* CSLI, 77-100. Stanford Linguistics Society.
Sohn, Hyang-Sook and Kenstowicz, M. 1997. Phrasing and focus in Northern Kyungsang Korean. In Bertinetto, P., Gaeta, L., Jetchev, G., Michaels, D. Rosenberg and Sellier. *Certamen Phonologicum III: Papers from the Third Cortona Phonology Meeting,* 137-56.
Sohn, Hyang-Sook and Kenstowicz, M. 2001a. Accentual adaptation in North Kyungsang Korean. In M. Kenstowicz, ed. *Ken Hale: A Life in Language,* 239-70. Cambridge, MA: The MIT Press.
Sommerstein, A. 1974. On phonotactically motivated rules. *Journal of Linguistics* 10, 71-94.
Sommerstein, A. 1977. *Modern Phonology.* Baltimore, Maryland: University Park Press.
Spencer, A. 1991. *Morphological Theory.* Oxford: Blackwell.
Spencer, A. 1996. *Phonology.* Oxford: Blackwell.
Spring, C. 1990. *Implications of Axininca Campa for Prosodic Morphology and Reduplication.* Doctoral dissertation, University of Arizona.
Stampe, D. 1969. On the acquisition of phonetic representation. *CLS* 5, 443-54.
Stampe, D. 1972. *A Dissertation on Natural Phonology.* Doctoral dissertation, University of Chicago. Distributed by IULC. Published by Garland Press, New York, 1979.
Stampe, D. 1973. On chapter nine. In M. Kenstowicz and C. Kisseberth, eds. *Issues in Phonological Theory,* 44-52. The Hague: Mouton.
Stanley, N. 1967. Redundancy rule in phonology. *Language* 43, 393-436.
Stemberger, J. 1996a. Optimality theory and phonological development: Basic issues. *Korean Journal of Linguistics* 21, 93-138.

Stemberger, J. 1996b. Syllable structure in English, with emphasis on codas. In B. Bernhardt, J. Gilbert and D. Ingram, eds. *Proceedings of the UBC International Conference on Phonological Acquisition*, 62-75. Somervill, MA: Cascadilla Press.

Steriade, D. 1982. *Greek Prosodies and the Nature of Syllabification*. Doctoral dissertation, MIT. Published by Garland Press, New York, 1990.

Steriade, D. 1986. Yokuts and the vowel plane. *Linguistic Inquiry* 17, 129-46.

Steriade, D. 1987a. Locality conditions and feature geometry. *NELS* 17, 595-618.

Steriade, D. 1987b. Redundant values. *CLS, Autosegmental and Metrical Phonology*, 339-62.

Steriade, D. 1988a. Greek accent: A case for preserving structure. *Linguistic Inquiry* 19, 271-314.

Steriade, D. 1988b. Reduplication and syllable transfer in Sanskrit and elsewhere, *Phonology* 5, 73-155

Steriade, D. 1989. Affricates and stops. Paper presented at the Features Conference, MIT, Cambridge, MA.

Steriade, D. 1990. Moras and other slots. *Formal Linguistics Society of Midamerica* 1, 254-80. Madison: Department of Linguistics, University of Wisconsin.

Steriade, D. 1991a. Aperture position and syllable structure. Paper presented at the Conference, The Organization of Phonology: Features and Domains. University of Illinois, Urbana.

Steriade, D. 1991b. Closure, release, and nasal contours. Los Angeles: University of California, ms.

Steriade, D. 1995. Underspecification and markedness. In J. Goldsmith, ed. *Handbook of Phonological Theory*, 114-74. Cambridge, MA: Blackwell.

Steriade, D. 1996. Paradigm uniformity and the phonetics-phonology boundary. Paper presented at the fifth conference on Laboratory Phonology. Evanston, Illinois.

Steriade, D. 1999a. Alternatives to syllable-based accounts of consonantal phonotactics. In O. Fujimura, B. Joseph, B. Palek, eds. *Proceedings of the 1998 Linguistics and Phonetics Conference*, 205-42. Prague: Karolinum Press.

Steriade, D. 1999b. Lexical conservatism in French adjectival liaison. In M. Authier, B. Bullock and L. Reid, eds. *Formal Perspectives on Romance Linguistics*, 243-70. Amsterdam: John Benjamins.

Steriade, D. 2000. Paradigm uniformity and the phonetics-phonology boundary. In J. Pierrehumbert and M. Broe, eds. *Acquisition and the Lexicon* (*Papers in Laboratory Phonology* 5), 313-34. Cambridge, MA: Cambridge University Press.

Stetson, R. 1951[2]. *Motor Phonetics*. Amsterdam: North-Holland.

Stevens, K. 1972. Airflow and turbulent noise for fricative and stop consonants: static considerations. *Journal of the Acoustical Society of America* 50: 1182-92.

Stevens, K. 1989. On the quantal nature of speech. *Journal of Phonetics* 17, 3-46

Stevens, K. A. House, and A. Paul. 1966. Acoustical description of syllabic nuclei: an interpretation in terms of a dynamic model of articulation. *Journal of the Acoustical Society of America* 40, 123-32.

Stevens, K. and House, A. 1955. Development of a quantitative description of vowel articulation.

Journal of the Acoustical Society of America 27, 484-93.
Stevens, K. and Keyser, S. 1989. Primary features and their enhancement in consonants. *Language* 65, 81-106
Stewart, J. 1967. Tongue root position in Akan vowel harmony. *Phonetica* 16, 185-204.
Stockwell, R. 1975. Problems in the interpretation of the Great English Vowel Shift. In D. Goyvaerts and G. Pullum, eds. *Essays on the Sound Pattern of English*, 330-53. Ghent, Belgium: E. Story-Scientia.
Strauss, S. 1982a. *Lexicalist Phonology of English and German*. Dordrecht: Foris.
Strauss, S. 1982b. On 'relatedness' and related paradoxes. *Linguistic Inquiry* 13, 695-700.
Strauss, S. 1983. Stress assignment as morphological adjustment in English. *Linguistic Analysis* 11, 419-27.
Swadesh, M. 1934. The phonemic principle. *Language* 10, 117-29. Reprinted in M. Joos, ed. 1957. *Readings in Linguistics I*, 32-37. Chicago University Press.
Sweet, H. 1877. *A Handbook of Phonetics*. Oxford: Clarendon Press.
Szpyra, J. 1989. *The Phonology-Morphology Interface: Cycles, Levels and Words*. London: Routledge.
Tak, Jin-young(탁진영). 1994. A reanalysis of Korean tense consonants. *CLS* 30.2, 405-17.
Tak, Jin-young. 1997a. Aperture theory of Korean tense consonants. *The 1996 Mid-America Linguistics Conference Paper*, 444-57. Kansas University
Tak, Jin-young. 1997b. Uniform exponence in account for post-obstruent tensification with special reference to Korean. *Harvard Studies in Korean Linguistics*, 213-24. Seoul: Hanshin.
Tak, Jin-young. 1999. Candidate-to-candidate faithfulness for opacity in Kyungsang Korean. *Harvard Studies in Korean Linguistics*, 182-93. Seoul: Hanshin.
Tak, Jin-young. 2000. The parametric constraint schema in correspondence theory. *Linguistics* 27.2, 367-82.
Tak, Jin-young. 2001. Opacity in Korean: a sympathy approach. *Korean Journal of Linguistics* 26.3, 587-602.
Tak, Jin-young. 2002. Morphologically conditioned post-obstruent tensification in Korean: partial ordering. *Korean Journal of Linguistics* 28.1, 587-602.
Tesar, B. 1995. *Computational Optimality Theory*. Doctoral dissertation, University of Colorado. [ROA-90]
Tesar, B. 1998. Error-driven learning in Optimality Theory via the efficient computation of optimal forms. In P. Barbosa, D. Fox, P. Hagstrom, M. McGinnis and D. Pesetsky, eds. *Is the Best Good Enough? Optimality and Competition in Syntax*, 421-35. Cambridge, MA: MIT Press.
Tesar, B. 2000. On the roles of Optimality and strict domination in language learning. In J. Dekkers, F. Leeuw and J. Weijer, eds. *Optimality Theory: Phonology, Syntax, Acquisition*, 592-620.
Tesar, B. and Smolensky, P. 1993. The learnability of Optimality Theory: an algorithm and some basic complexity results. University of Colorado at Boulder. [ROA-2]
Tesar, B. and Smolensky, P. 1994. The learnability of Optimality Theory. In R. Aranovich, W.

Byrne, S. Preuss and M. Senturia, eds. *WCCFL*, 122-37.

Tesar, B. and Smolensky, P. 1998. Learnability in Optimality Theory. *Linguistic Inquiry* 29, 229-68.

Tesar, B. and Smolensky, P. 2000. *Learnability in Optimality Theory.* Cambridge, MA: MIT Press.

Tesar, B., Grimshaw, J. and Prince, A. 1999. Linguistic and cognitive explanation in Optimality Theory. In E. Lepore and Z. Pylyshyn, eds. *What is Cognitive Science?* 295-326. Oxford: Blackwell.

Thomason, S. 1976. What else happens to crazy rules? *Language* 52, 370-81.

Thráisson, H. 1978. On the phonology of Icelandic aspiration. *Nordic Journal of Linguistics* 1, 3-54.

Trager, G. and Bloch, B. 1941. The syllabic phonemes of English. *Language* 17, 223-46. Reprinted in V. Makkai, ed. 1972. *Phonological Theory*, 72-89. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Trager, G. and Smith, H. 1951. *An Outline of English Structure.* (Studies in Linguistics: Occasional Papers 3.) Norman, Okla.: Battenburg Press.

Tranel, B. 1981. *Concreteness in Generative Phonology: Evidence from French.* Berkley: University of California Press.

Tranel, B. 1996. French liaison and elision revisited: A unified account within Optimality Theory. In C. Parodi, C. Quicoli, M. Saltarelli and M. Zubizarreta, eds. *Aspects of Romance Linguistics*, 433-55. Washington, DC: Georgetown University Press.

Trubetzkoy, N. 1936. Die Aufhebung der phonologischen Gegensätze. *Travaux du Cercle Linguistique de Prague* 6, 29-45. Also in J. Vachek, ed. 1964. *A Prague School Reader in Linguistics.* Bloomington, IN: Indiana University Press.

Trubetzkoy, N. 1939. *Grundzüge der Phonologie. Travaux du Cercle Linguistique de Prague* 7. Trans. by Baltaxe, 1969. *Principles of Phonology.* Berkeley, CA: University of California Press.

Twaddell, W. 1935/1957. On defining phoneme. Language monograph 16, Baltimore: Linguistic Society of America. Also in M. Joos, ed. 1957. *Readings in Linguistics I*, 55-80. Chicago University Press.

Um, Yongnam(엄용남). 1995. On the autonomy of the moraic level and the prosodic domain for morafication: asymmetry between declension and conjugation. *Harvard Studies in Korean Linguistics* 6.

Um, Yongnam. 1996. Tone in Middle Korean: lexicalization and underspecification. *Korean Journal of Linguistics* 21(1/2), 348-71.

Um, Yongnam. 1997. A case of paradigm leveling in Middle Korean: derived length vs. underlying length. *Harvard Studies in Korean Linguistics* 7, 225-40.

Um, Yongnam. 1999. Paradigmatic leveling of irregular verbs in Korean dialects: its implications for representations. *Harvard Studies in Korean Linguistics* 8, 194-208.

Um, Yongnam. 2000a. Multiple input, faithfulness, and uniform exponence. In M. Henderson, *1999 Mid-America Linguistics Conference Papers*, 483-97. Lawrence, KS: University of Kansas Press.

Um, Yongnam. 2000b. *Tone and Related Phonological Aspects of Middle Korean and Modern*

Korean Dialects with Special Reference to Vowel Length. Doctoral dissertation, State University of New York at Buffalo.

Um, Yongnam. 2001. Asymmetry and markedness in Korean sound symbolism: an evolutionary View. *Harvard Studies in Korean Linguistics* 9, 235-47.

Vago, R. 1973. Abstract vowel harmony systems in Uralic and Altaic language. *Language* 49, 579-605.

Vennemann, T. 1968. *German Phonology*. Doctoral dissertation, UCLA.

Vennemann, T. 1972a. Rule inversion. *Lingua* 29, 209-42.

Vennemann, T. 1972b. On the theory of syllabic phonology. *Linguistische Berichte* 18, 1-8.

Vennemann, T. 1974a. Phonological concreteness in natural generative phonology. In R. Shuy and C.-J. Bailey, eds. *Toward Tomorrow's Linguistics*, 202-19. Washington, D.C.: Georgetown University Press.

Vennemann, T. 1974b. Restructuring. *Lingua* 33, 137-56.

Vennemann, T. 1974c. Words and syllables in natural generative grammar. *CLS, Natural Phonology*, 346-74.

Vennemann, T. and Ladefoged, P. 1973. Phonetic features and phonological features. *Lingua* 32, 61-74.

Voegelin, C. 1935. *Tübatulabal Grammar*. Berkeley: University of California Press.

Walker, R. 1998. *Nasalization, Neutral Segments, and Opacity Effects*. Doctoral dissertation, University of California, Santa Cruz.

Wang, W. 1967. The phonological features of tone. *International Journal of American Linguistics* 33, 93-105.

Warren, R. 1982. *Auditory Perception*. New York: Pergamon.

Wells, J. 1982. *Accents of English* (3 vols.). Cambridge: Cambridge University Press.

Wells, J. 1990. *Longman Pronunciation Dictionary*. Harlow: Longman.

Westermann, D. and Ward, I. 1933. *Practical Phonetics for Students of African Languages*. London: Oxford University Press.

Wetzels, L. and Seger, E., eds. 1986. *Studies in Compensatory Lengthening*. Dordrecht: Foris.

Wheeler, D. 1981. *Aspects of a Categorial Theory of Phonology*. Doctoral dissertation, University of Massachusetts.

Whitney, W. 1889^2. *A Sanskrit Grammar*. Oxford: Oxford University Press.

Wilbur, R. 1973a. *The Phonology of Reduplication*. Doctoral dissertation, University of Illinois.

Wilbur, R. 1973b. Reduplication and rule ordering. *CLS* 9, 679-87.

Wilbur, R. 1973c. The identity constraint: an explanation of the irregular behavior of some exceptional reduplicated forms. *Studies in the Linguistic Sciences* 3, 143-54.

Wilkinson, K. 1988. Prosodic structure and Lardil phonology. *Linguistic Inquiry* 19, 325-34.

Williams, E. 1976. Underlying tone in Margi and Igbo. *Linguistic Inquiry* 7, 463-84.

Williams, E. 1981. On the notions 'lexically related' and 'head of a word.' *Linguistic Inquiry* 12, 245-74.

Wiltshire, C. 1992. *Syllabification and Rule Application in Harmonic Phonology.* Doctoral dissertation, University of Chicago.

Woo, N. 1969. *Prosody and Phonology.* Doctoral dissertation, MIT.

Wood, A. 1964. *A Textbook of Sound.* London: Bell and Sons.

Wood, A. 1966. *Acoustics.* New York: Dover Publications.

Yang, In-seok(양인석). ed. 1982. *Linguistics in the Morning Calm.* Seoul: Hanshin.

Yip, M. 1980. *The Tonal Phonology of Chinese.* Cambridge, Doctoral dissertation, MIT. Distributed by IULC. Published by Garland Press, New York, 1990.

Yip, M. 1982. Reduplication and C-V skeleta in Chinese secret languages. *Linguistic Inquiry* 13, 637-61.

Yip, M. 1988a. The Obligatory Contour Principle and phonological rules: A loss of identity. *Linguistic Inquiry* 19, 65-100.

Yip, M. 1988b. Template morphology and the direction of association. *NLLT* 6, 551-77.

Yip, M. 1989. Contour tones. *Phonology* 6, 149-74.

Yip, M. 1991. Coronals, consonant clusters, and the coda condition. In C. Paradis and J-F. Prunet. eds. *The Special Status of Coronals: Internal and External Evidence.* (*Phonetics and Phonology* 2), 61-78. San Diego, CA: Academic Press.

Yip, M. 1993. Cantonese loanword phonology and Optimality Theory. *Journal of East Asian Linguistics* 2, 261-92.

Yip, M. 1995. Tone in East Asian languages. In J. Goldsmith ed. *Handbook of Phonological Theory,* 476-94. Oxford: Blackwell.

Yip, M. 1996. Lexicon optimization in languages without alternations. In J. Durand and B. Laks, eds. *Current Trends in Phonology: Models and Methods,* 757-88. Salford, Manchester, UK: University of Salford.

Yip, M. 1998. Identity avoidance in phonology and morphology. In S. Lapointe, D. Brentari and P. Farrell, eds. *Morphology and Its Relation to Phonology and Syntax,* 216-46. Stanford, CA: CSLI.

Younes, R. 1983. The representation of geminate consonants. Austin: University of Texas, ms.

Yu, Hae-Bae(유혜배). 1992. *External Evidence for Representations, and Constraints in Korean and Japanese.* Doctoral dissertation, State University of New York at Stony Brook.

Zec, D. 1988. *Sonority Constraints on Prosodic Structure.* Doctoral dissertation, Stanford University.

Zec, D. and Inkelas. S. eds. 1990. Prosodically constrained syntax. In S. Inkelas and D. Zec, eds. 1990. *The Phonology-Syntax Connection,* 365-78. Chicago: The University of Chicago Press.

Zemlin, W. 1981^2. *Speech and Hearing Science: anatomy and physiology.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Zoll, C. 1996. *Parsing below the Segment in a Constraint-based Framework.* Doctoral dissertation, University of California, Berkeley.

Zoll, C. 1997. Conflicting directionality. *Phonology* 14, 263-86.

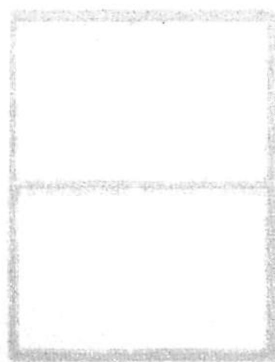
찾아보기

한영

영한

인명

언어





한영

ㄱ

간결화 (simplification) 280, 348, 356, 358
감퇴 (decay) 691
강교체조건 (strong alternation condition) 188, 196
강력 자연성조건 (strong naturalness condition) 352, 357, 796
강세 (stress) 327~342, 517~565
강세강하 (stress subordination) 799
강세강하규약 (stress subordination convention) 331, 519, 520, 522, 526
강세곡선 (stress contour) 708
강세중립성 (stress neutrality) 709
강음성군 (strong cluster) 380, 381, 382
강화 (fortition) 65, 67~71, 576, 680
강화 (intensification) 693
강화 (strengthening) 65
개구도 (aperture) 116, 370, 383, 685, 689, 691, 692
개방음절 (open syllable) 11, 383, 384, 407, 408, 412, 549, 685, 756, 772, 801, 832, 833, 850, 855, 857, 863, 868
개방음절 장모음화 (open syllable lengthening) 685, 686
개인방언 (idiolect) 345
격자 (grid) 542, 567, 581, 597, 672
격자위치 (grid position) 569, 587
격자단독이론 (grid-only theory) 589, 597
격자형성규칙 (grid construction rule) 574, 576, 582
견인자 (attractor) 759, 801
결속 (binding) 722, 723
결손 분절음 (defective segment) 609~610
결손 형태소 (defective morpheme) 440~441
결정요소 (determinant) 157, 291~294
경계장음화 (boundary lengthening) 500, 506
경계현상 (interface) 731, 771
경구개 비강음 (palatal nasal) 24, 138, 139
경구개음 (palatal) 48, 55, 91, 92, 109, 110, 200, 204, 232, 279, 299
경구개 전이음 (palatal glide) 22
경구개 치경마찰음 (alveolar fricative) 19
경구개치경음 (alveopalatal) 91
경구개치경음 (palato-alveolar) 92, 619
경구개 치경파찰음 (palato-alveolar affricate) 20
경상규칙 (mirror image rule) 143, 147, 148, 157, 281
경음절 (light syllable) 381, 382, 401, 550, 551, 553, 561, 562, 870
경제성 (economy) 180
계속음 (continuant) 11, 12, 139
계승유형론 (factorial typology) 817, 822, 823, 824
계열적 (paradigmatic) 83, 321, 521, 524, 534, 671
계열적 조건 (paradigmatic condition) 321, 763
계층적 최적성이론 (stratal optimality theory) 866
고립적 대립 (isolate opposition) 107
고성조 (high tone) 195, 434
고저 (pitch) 5, 6, 25
고전적 최적성이론 (classical optimality theory) 868
고정강세 (fixed stress) 26
고정제약 (anchoring) 802, 804, 842, 843
골격 (skeleton) 411, 471, 473, 498~500, 503, 506, 507, 831

골격위치(skeletal position) 634, 653
골격층열 (skeletal tier) 472~474, 479, 480, 483, 499, 500, 503, 506, 509~511, 608, 612
골격형태소 (skeleton morpheme) 830
골격형판 (skeletal template) 483, 504
공감후보 (sympathetic candidate) 874, 876
공동격 (comitative) 81
공명도 (sonority) 25, 370, 371, 388, 389~395
공명도 분산원리 (sonority dispersion principle) 393~395
공명도 지수 (sonority index) 392, 393
공명도 척도 (sonority scale) 392
공명도 하락 (sonority drop) 394, 395
공명성 (sonority) 46, 680, 819
공명성 위계 (sonority hierarchy) 699, 791
공명순 배열원칙 (sonority sequencing generalization) 389~391, 395~397, 508
공명음 (sonorant) 20, 66, 83, 84, 121, 204, 216, 245, 393, 413, 486, 487, 648, 649, 654, 680, 742, 747, 792, 806, 863
공명음 무성음화 규칙 (Sounthern Paiute) 670
공명음 제약 (sonorant generalization) 792
공명음화 (sonorization) 66, 681
공명이론 (sonority theory) 370~371
공명자음 (sonorant consonant) 17, 20, 94
공모 (conspiracy) 215, 313, 314, 317, 318, 320, 322, 325, 745, 746, 759, 766, 769, 786, 800, 801, 807, 839, 840, 846, 848, 851
공생 (symbiosis) 713
공시적 문법 (synchronic grammar) 311
공시적인 음성적 동기 (synchronic phonetic motivation) 349
공전적용 (vacuous application) 128, 156, 185, 244, 358
과다적용 (overapplication) 832~835, 838, 846~849, 851, 854, 858, 859, 861, 881
과소적용 (underapplication) 833~836, 839, 846~849, 851, 852, 854, 855, 858, 863, 879, 881
과잉생성 (overgeneration) 682
과정 (process) 349
관용도 (latitude) 9, 673
관찰적 타당성 (observational adequacy) 95, 96, 98, 125, 192, 742, 743, 758, 836, 839
광자선 (photo-magnetic impulse) 39~40
교차선 금지조건 (line-crossing prohibition condition) 748
교체조건 (alternation condition) 188~190, 196, 352, 744, 796
교체형 (alternant) 49, 165, 166, 189~191, 199, 350~352, 354, 364, 378, 487, 488, 744
구강 (oral cavity) 3~5, 9, 13, 16, 20, 24, 32, 3379, 83, 88, 109, 110, 202, 371, 610, 699, 788, 848
구강기류기구 (oral airstream mechanism) 5
구강모음 (oral vowel) 787, 788, 790, 847
구강세 (phrase stress) 27
구강음 (oral sound) 7, 16, 17, 32, 33, 35
구개성 (palatality) 683, 693, 694
구개수음 (uvular) 91
구개음화 (palatalization) 31, 32, 55, 57, 64, 90, 193~195, 247, 262, 265, 266, 277, 309, 310, 356, 362, 678, 679, 693, 834
구개음화 위계 (palatalization hierarchy) 692, 693, 694
구구조규칙 (phrase structure rule) 323, 329, 334, 337
구별자질의 음운자질적 사용 (phonological use of diacritic feature) 186, 456
구성 원칙 (principle of construction) 546
구음운론 (phrase phonology) 714, 727
구조변화 (structural change) 149, 154, 155, 451, 601
구조보존변형 (structure preserving transformation) 846
구조언어학 (structural linguistics) 49, 51, 52, 77,

165, 171, 237, 327, 370, 372, 525
구조적 적격성 (structural well-formedness) 774, 776
구조지표 (structural index) 149
국부결합 (local conjunction) 820
국부 제약결합 (local constraint conjunction) 877, 880
국제음성학회 (IPA) 33
국지성 (locality) 552
국지적 의미 (local import) 524
국지적인 음성적 의미 (local phonetic import) 521
굴곡성조 (contour tone) 6, 431, 433~435, 438, 440, 442, 445, 447~448, 451, 452, 479, 482
권설음 (retroflex) 22, 91, 624
귀류법 (reductio as absurdum) 311
규칙삽입 (rule insertion) 297
규칙순 모순 (ordering paradox) 491
규칙의 간결성 (rule simplicity) 182, 359
규칙첨가 (rule addition) 295, 312
극점 (polar) 71, 111, 764
근원적 불완전표시 (radical underspecification) 648, 649, 651, 652, 654, 703
급여순 (feeding order) 242, 243, 246, 863
긍정조건 (positive condition) 214
기관 (氣管, trachea) 3
기능부담량 (functional load) 9, 61, 634
기능어 (function word) 29, 30, 576, 736
기능음운론 (functional phonology) 105
기능적 실체 (functional reality) 40
기능적 위치 (functional position) 482
기능적 의미 (functional meaning) 420
기능적 제약 (functional constraint) 313, 745, 747
기본규칙 (elementary rule) 123, 126, 129
기본모음 (cardinal vowel) 115, 116, 699
기본변형 (elementary transformation) 662
기본 성조형 (basic tone melody) 441, 442, 444, 451, 455
기본 음절구조 제약 (basic syllable structure constraint) 770
기술적 타당성 (descriptive adequacy) 95~98, 125, 126, 320, 743, 839, 840
기식 (aspiration) 7, 8, 47, 199, 200, 341, 373, 387, 545, 613, 615, 617
기식음 (aspirate sound) 7, 18, 64, 66~68, 75, 94, 117, 199, 341, 373, 374, 386, 387, 409, 410, 611
기저부 (base component) 123, 794
기정치 모음 (default vowel) 635, 639, 646, 651, 655, 696, 698, 703, 773
기정치 부여규칙 (default rule) 414, 419, 446, 467, 632, 633, 636, 637, 651
기정치 분절음 (default segment) 636, 769, 841, 846
기하학적 자질도형 (feature geometry) 599, 603, 605, 612

ㄴ
내부 연성 (internal sandhi) 720
내용어 (content word) 29, 30, 576
내재적 규칙순 (intrinsic ordering) 240, 241, 243, 364
내포관계 (implicational relation) 218, 220, 349, 806
내포의 일반성 (implicational universal) 394
내포이론 (containment theory) 845, 846, 854, 865
냉기모음 (cold vowel) 696, 699, 701
냉기자질 (cold feature) 694~696

ㄷ
다변 동질 선형대립 (multilateral homogeneous linear opposition) 47
다원적 대립 (multilateral opposition) 106, 627, 628
다원적 자질 (n-ary feature) 113, 521, 534, 628
단계유순가설 (level ordering hypothesis) 705,

709, 710~716
단계 혼합 (level mixing) 327
단말자질 (terminal feature) 605
단말절점 (terminal node) 531, 605
단선음운론 (linear phonology) 369
단어규칙 (word rule) 538, 540
단어형성규칙 (word formation rule) 537, 539, 541~543, 708
단원자질 (simplex feature) 112, 659, 660~671
단원자질 (singulary feature) 112
단원자질 (unary feature) 112
단일가 자질 (monovalent feature) 627, 628, 652, 654, 659, 673
단일기저형조건 (unique underlier condition) 161, 163, 199, 350, 351, 364
단일 표찰 (atomic label) 112
단절 (delinking) 605, 616, 617, 619
대강세 (major stress) 25, 28, 29, 524
대립 (opposition) 104~108, 110, 112, 114, 218~220, 613, 617, 627, 632, 648, 649, 654, 672, 686, 765, 788
대명사화 (pronominalization) 721
대모음추이 (Great Vowel Shift) 10, 56, 118, 168, 677, 691, 877
대응 (correspondence) 44, 109, 120, 166, 185, 349, 443, 571, 572, 714, 764, 788, 802, 826, 839, 840, 841, 842
대응어 (correspondent) 815, 821, 822, 840, 841, 842, 843
대응이론 (correspondence theory) 802, 803, 829, 838, 840, 842
대조적 (contrastive) 160, 252, 650, 651, 655~657
대조적 불완전표시이론 (contrastive underspecification) 648, 649, 651, 652, 654
대피차선 규칙 (lay-by rule) 183, 561
더하기 (adjunction) 662
도출제약 (derivational constraint) 315, 318, 325, 478, 480
도출환경 (derived environment) 748, 835
독자적 동기 (independent motivation) 176, 183, 545, 868
동시적용 (simultaneous application) 146, 275, 288, 290, 291, 293, 294, 458, 459
동시적용규약 (simultaneous application convention) 145, 290, 291, 292, 294
동시조음 (co-articulation) 31, 346
동일음절의 (tautosyllabic) 777
동형성 (pattern congruity) 181
동화 (assimilation) 53~55, 136, 343, 607, 649
두운법 (alliteration) 395
등가적대립 (equipollent opposition) 107
등급 (ranking) 67, 70, 332, 360, 520, 522, 524, 583, 676, 677, 752, 753, 772, 774, 776, 782

ㅁ

마이너스 원소 (charmless element) 699
마찰음 (fricative) 4, 17, 19, 23, 32, 51, 57, 66~68, 79, 83, 92, 121, 201, 255, 304, 370, 390, 404, 463, 610, 614, 617
마찰음화 (spirantization) 66, 248, 274, 298, 304, 305, 310, 496, 681
말단규칙 (end rule) 587, 588, 590, 591
말미제2음절 (penultimate syllable) 379, 380, 382, 401, 550
말미제3음절 (antepenultimate syllable) 26, 135, 167, 380, 382, 744
매개변항 (parameter) 449, 546, 548, 549, 553, 560, 747, 765
매개변항이론 (parameter theory) 747, 854
메아리 동사 (echo verb) 174, 238, 363, 364
명사구 (noun phrase) 327, 330, 332, 333, 721, 737
모라 (mora) 450, 451~455, 483, 492, 511, 512, 515, 516, 550, 551, 553, 558, 562, 771, 780, 791, 792
모라 이론 (mora theory) 512, 513, 515
모순부정 (contradictory negation) 120

모음강화 (vowel tensing) 165
모음류 (vocoid) 7, 78, 837
모음 삽입 (vowel epenthesis) 254, 415~418, 633, 634, 639
모음성 (vocalic) 79, 432
모음성 (vowelness) 699
모음약화 (vowel reduction) 165, 168, 171, 188, 849
모음연접 (hiatus) 60, 85, 317, 318, 493, 759, 800, 840, 879
모음 재발성 (vowel rearticulation) 486
모음전환 (ablaut) 55~57, 322
모음조화 (vowel harmony) 56, 90, 171~174, 185, 190, 238, 290~292, 363, 455, 458~461, 464, 483, 625, 633, 643, 652, 700, 763, 846
모음추이규칙 (vowel shift rule) 168, 171, 183, 184, 343, 398
모음축약 (vowel contraction) 665, 666, 667
모음층열 (vowel tier) 472~475, 479, 480
모음하강규칙 (vowel lowering rule) 42, 173, 174, 176, 238, 257, 263~266, 299, 300, 676, 677
모자이크 기저형 (mosaic underlying representation) 166
모체 문장 (matrix sentence) 329
목젖 (uvula) 4, 16, 23, 24, 33, 35, 92
목젖 소리 (구개수음, uvular) 91
목젖 폐쇄음 (uvular stop) 23
목표의 동질성/과정의 이질 (homogeneity of target/heterogeneity of process) 800
무규칙순가설 (unordered rule hypothesis) 273
무규칙순 조건 (no ordering condition) 192
무성 비강음 (voiceless nasal) 21, 92
무성음화 (devoicing) 21, 69~72, 127, 179, 187, 220, 296, 304, 346~348, 375, 376, 377, 670, 808, 826, 850, 863
무성음화규칙 (devoicing rule) 124, 127, 128, 179, 187, 238, 245, 247, 268, 274, 296, 297, 303~307, 310, 357, 358, 663, 664, 670, 796
무성의 h (h-muet) 493, 494
무의미 단어 (nonsense word) 99, 206
무임승차원칙 (free ride principle) 183, 190, 354
무표의 순서 (unmarked order) 267, 348
무표의 출현 (emergence of the unmarked) 851, 853, 854
무한 식형 (infinite schema) 143~145
문맥의존 유표성 제약 (context-sensitive markedness constraint) 788, 789
문맥자유 유표성 제약 (context-free markedness constraint) 788, 789
문장강세 (sentence stress) 29, 30
물리적 실체 (physical reality) 36, 37, 43
미국영어 (American English) 11~14, 18, 48, 119, 251, 321, 762, 809
미아삭제 (stray erasure) 845
미아삽입 (stray epenthesis) 414
미아음절 연결 (stray syllable adjunction) 561, 563

ㅂ

반대 부정 (contrary negation) 120
반모음 (semivowel) 6, 7, 78
반복적용 (iterative application) 281, 282, 290~294, 458, 459
반영 (mirrowing) 686, 691, 692
반음절 (demisyllable) 393, 394
반증가능성 (falsifiability) 80, 265, 354, 360, 448, 677
반 폐모음 (half-close) 116
발성가능성 (pronounceability) 344
발성기관 (phonatory organ) 3, 17, 22, 36, 83, 94, 344, 346, 370
발화실수 (speech error) 36, 400, 864
발화실수 (spoonerism) 36, 403
밝은 /l/ (light-[l]) 21
방향성 (directionality) 54, 211, 213, 214, 292, 295, 300, 301, 303, 305, 307, 312, 349, 440, 460,

479, 700, 843
배열구조규칙 (sequence structure rule) 203, 204, 205, 208, 209, 211
배열잉여성 (sequential redundancy) 201, 204
번역가능성(translatability) 694
변경불가성 (inalterability) 495, 496
변별적 자질 (distinctive feature) 40, 75, 76, 78, 98, 99, 100, 102, 111, 126, 152, 176, 216
변수 (variable) 126, 451, 519, 520, 522, 535, 552, 623
변수표기 (variable notation) 136
변이형 (variant) 12, 13, 24, 75, 85, 161, 175, 295, 304, 357, 456, 483, 864(variation)
변형과정 (transformational history) 262
변형부 (transformational component) 123
변화요소 (focus) 157, 291, 292, 294
변환 (mutation) 689, 690
별표표기 (star notation) 145, 146, 147, 289, 291, 292
병렬주의 (parallelism) 774, 797, 798, 813, 866, 867, 873, 877
보상적 장음화 (compensatory lengthening) 483, 486~489, 498, 499, 510, 511, 514, 515
보일의 법칙 (Boyle's Law) 848
보존형 (perseverative) 55
보충법 (suppletion) 851
보충어형 변화계열 (suppletive paradigm) 361
보편문법 (universal grammar) 163, 748, 801
복사 (cloning) 690
복선구조 (multilinear structure) 517
복수연결 (multiple association) 506
복수 조화영역 (multiple harmonic domain) 456
복잡도 (complexity) 196, 220, 225, 230, 231, 232, 236
복합분절음 (complex segment) 437, 438, 463, 490
복합어 (complex word) 160, 799, 868
복합조음 (complex articulation) 31
본질적 언어보편성 (essential universal) 344
부류 절점 (class node) 605, 614, 620
부류 층열 (class tier) 605
부분동화 (partial assimilation) 55, 607
부분적 무성음화 (partial devoicing) 18, 200, 801
부분중복 (partial overlapping) 41, 42, 48
부분집합이론 (subset theory) 165
부수 현상 (epiphenomenon) 789
부정적 목표 (negative target) 763
부정조건 (negative condition) 214, 215
분류학 (taxonomy) 75
분사전치 (participle preposing) 723
분석의 자유 (freedom of analysis) 798, 854
분열 (fission) 678, 679, 681, 682, 689
분자적 접근 (molecular approach) 674
분절음 구조규칙 (segment structure rule) 203, 630
분절음 연결제약 (segmental association constraint) 769, 771
분절음 유표성 (segmental markedness) 698
분절음음운론 (segmental phonology) 369
분절음이론 (segmental theory) 830
분절음 잉여규칙 (segmental redundancy rule) 203, 205, 208, 211
분절음 잉여성 (segmental redundancy) 199, 201
분절음적 접근방법 (segmental approach) 455
분절음주의 (segmentalism) 830
분지 분절음 (branching segment) 490
분지 운모 (branching rhyme) 400, 401
분철조건 (syllabification condition) 421, 422
분출음 (ejective) 4
분포 (distribution) 38~40, 105, 153, 383, 384, 549, 709, 710, 711, 787, 792, 793, 801
불완전표시 (underspecification) 629, 631, 632, 636, 639, 640, 645~649, 651, 652, 703
불투명 (opacity) 259, 266, 272, 288, 306, 325, 354, 764, 858, 863, 868, 870, 871, 876, 877, 880

불투명 모음 (opaque vowel) 459, 460, 462, 633
불파음 (unreleased sound) 8, 18, 35, 38, 75, 200, 374, 375, 386, 387, 437
불확정성 (indeterminacy) 65, 462, 484, 494, 744
비강 (nasal cavity) 3, 4, 16, 32~33, 35, 47, 54, 699, 848
비강모음 (nasal vowel) 16, 64, 92, 142, 192, 243, 258, 269, 285, 349, 375, 378, 466, 702, 787
비강모음화 (nasalization) 269, 284, 285, 288, 350, 375, 378, 379, 545, 788
비강모음화규칙 (nasalization rule) 189, 192, 240, 258, 260, 270, 271, 275, 285, 287, 353, 375, 378
비강음 (nasal) 17, 20, 35, 788, 811
비강음성 (nasality) 220
비강음성 운반단위 (nasality bearing unit) 463
비강음화 (nasalization) 16, 32, 55, 57, 349, 463, 622, 623, 837, 838, 865
비교 도표 (comparative tableau) 815~817
비구개음화규칙 (depalatalization) 247, 277, 278
비년 (binyan) 470, 471, 473, 474
비단선음운론 (nonlinear phonology) 369, 517, 616, 659, 741
비대칭 (asymmetry) 301, 759, 767
비대칭 분절음 (asymmetric segment) 655
비대칭의 조건 (asymmetry condition) 240, 261, 281, 283, 342, 767
비대칭 효과 (asymmetric effect) 633, 649
비례적 대립 (propositional opposition) 107
비밀언어 (secret language) 350, 442
비어휘적 항목 (nonlexical item) 727
비연속 형태구조 (nonconcatenative morphological structure) 469
비연속 형태론 (nonconcatenative morphology) 469, 470
비연속 형태체계 (nonconcatenative morphological system) 469
비유일성의 문제 (non-uniqueness problem) 355~356
비음 (nasal) 45, 46, 200, 203, 207, 219, 349, 350, 359, 364, 670, 680, 777
비음동화규칙 (nasal assimilation) 138, 343, 357, 358, 717, 718
비음절성 (nonsyllabicity) 684
비정점 (nonpeak) 483
비주강세 (nonprimary stress) 524
비충분성 (non-sufficiency) 153
비측음화규칙 (delateralization) 247, 277, 278
비 치아음 삭제 (nonapical deletion) 767
비필요성 (non-necessity) 153
빠른 대화규칙 (fast speech rule) 719

ㅅ

사고단락 (thought group) 29~30
4음절규칙 (quadrisyllabic rule) 582~584
사적 규칙재배열 (historical rule reordering) 297
3분지 운각 (ternary foot) 561
3음절 단모음화규칙 (trisyllabic shortening rule) 716
3음절 이완모음화규칙 (trisyllabic laxing rule) 167, 170, 171, 177, 744
삽입 (epenthesis) 60, 411, 760, 770
삽입 위치 (epenthesis site) 415, 417
삽입의 [r] (intrusive-[r]) 22
상관규칙 (via rule) 355, 360, 364, 365
상대적 제약 (relative constraint) 319, 320
상대적 탁립 (relative prominence) 531, 535, 548, 569, 675
상대적 탁립 투영규칙 (relative prominence projection rule) 532, 569, 575, 576, 585~587
상보규칙 (complement rule) 635, 636, 648, 651
상보적 분포 (complementary distribution) 38, 40, 46~49, 160, 465, 787
상쇄 보조정리 (cancellation lemma) 813
상쇄/지배 보조정리 (cancellation/domination

lemma) 814, 817
상승성조 (rising tone) 195, 434~436, 440
상위절점 (superordinate node) 605, 606, 614
상호동화 (reciprocal assimilation) 55
상호지배 (mutual government) 675, 696, 697
상호 출혈순 (mutual bleeding order) 242
생산성 (productivity) 188, 698
생성부 (generator) 749
생성부 (generative component) 754, 785, 787, 797, 798, 866~868, 881
선발자 (selector) 875, 876
선별부 (separator) 749
선비강음화 폐쇄음 (prenasalized stop) 438, 463, 482
선형결합 (linear concatenation) 469
선형규칙순 원리 (linear rule ordering principle) 237, 292
선형규칙적용 (linear rule application) 767
선형순서 (linear ordering) 144, 237
선형순서규약 (linear ordering convention) 239, 281, 282, 342
설근 (tongue root) 4, 23, 33, 90, 457
설단 (tongue blade) 4, 31, 88(the blade of the tongue), 91, 92, 619
설명적 타당성 (explanatory adequacy) 95, 97, 99, 100, 103, 127, 152, 192, 216, 320, 742, 743, 755
설신 (tongue body feature) 88, 614
설정성 (coronal) 92, 719, 820
설측음 (lateral) 17, 20, 21, 107
설탄음 (flap) 18, 48, 164, 165, 347, 734, 835
성대 (vocal cord) 3, 5, 9, 16, 18, 19, 20, 23, 68~69, 79, 92, 94, 119, 627, 848
성문 긴장 (glottal tension) 615
성문음 (glottal) 47, 48, 91, 94, 608, 611, 613
성문음화 (glottalization) 615, 719
성문폐쇄음 (glottal stop) 23, 92, 486, 609, 617
성문의 넓이 (glottal width) 615
성문하부 공기압력 (subglottal air pressure) 23
성분이론 (component theory) 659
성분통제 (c-command) 720, 722, 723, 726, 728~730
성절자음 (syllabic consonant) 20, 83, 388, 502, 791, 792
성조 선율 (tonal melody) 478
성조연결규칙 (tone association rule) 451
성조운반단위 (tone bearing unit) 439, 442, 463, 479
성조체계 (tone system) 449, 464
소강세 (minor stress) 25, 29
소리의 크기 (amplitude) 25, 370
소수규칙 (minor rule) 197
속삭임 (whisper) 33, 111
수긍가능성 (plausibility) 181
순수일반성조건 (true generalization condition) 192, 353, 354, 355, 360, 362
순음 (labial) 91, 92, 109, 160, 193, 194, 200, 204, 205, 232, 382, 398, 619, 623, 624
순음화 (labialization) 31, 32, 55, 57, 67, 70, 193, 194, 356, 362
순정자음 (true consonant) 17, 83, 84, 200, 201, 229, 463, 464
순치음 (labiodental) 91
순행동화 (progressive assimilation) 54, 246, 466, 622
순환 (cycle) 328, 329, 334~338, 340, 520, 521, 526, 535, 799, 835, 855, 868, 870
순환규칙 적용원칙 (cyclic rule application principle) 329, 331
스펙트로그램 (spectrogram) 109
시간 단위 (timing unit) 482, 493, 500, 511
식별의 조건 (distinctness condition) 321, 326, 763, 843
식별 자질 (diacritic feature) 87, 185, 364
식형 (schema) 126, 129, 130, 131, 144, 153, 267, 313, 314, 320, 663

실제적인 말 (speech in practice) 37
실제적 제약 (substantive constraint) 319, 321, 762~763, 765
심리적 실체 (psychological reality) 36, 37, 43, 45, 46
심리주의 (mentalism) 39
쌍방향 유일성의 조건 (biuniqueness condition) 41

ㅇ
아래첨자 (subscript) 143
압운 (rhyming) 403, 404
애칭 (hypocoristic) 855
야콥슨의 유형 (Jakobson typology) 824
약교체조건 (weak alternation condition) 189, 196
약강전도규칙 (iambic reversal rule) 567, 568, 572, 573, 575, 576, 578, 584, 592, 593
약음성군 (weak cluster) 380, 381, 706
약화 (lenition) 65, 680
약화 (reduction) 165, 693, 720, 799
약화 (weakening) 65, 70
약화모음 (reduced vowel) 556~557, 595
양극성 (polarity) 764
양방향성 (bidirectionality) 460, 461
양순마찰음 (bilabial fricative) 23
양순비강음 (bilabial nasal) 20
양순연구개음 (labiovelar) 619
양순연구개 전이음 (labio-velar glide) 22
양순연구개 파열음 (labio-velar stop) 31
양순폐쇄음 (bilabial stop) 18
양음절성 (ambisyllabicity) 374, 384, 406, 408~410
어간-음절정렬 (stem-syllable alignment) 779, 781, 782
어근층열 (root tier) 472~476, 479, 480, 608, 611, 612
어근 표시 (root marker) 455
어기 (base) 505, 506, 705, 711, 777, 779, 780~782, 802, 829, 830, 832~834, 839, 870
어두모음 삭제 (aphesis) 60
어두운 /l/ (dark-[l]) 21, 32
어두첨가 (prothesis) 663
어말음탈락 (apocope) 663
어말 저해음 69, 70, 72, 187, 218
어형변화적 비강음성 (paradigmatic nasality) 463
어휘강세규칙 (lexical stress rule) 331, 335~338, 340, 520~523, 526, 534
어휘규칙 (lexical rule) 350, 714, 715, 799, 871
어휘단어 (lexical word) 770~772, 778
어휘범주 탁립규칙 (lexical category prominence rule) 540, 542, 590, 591
어휘부 최적화 (lexicon optimization) 794~797
어휘삽입 (lexical insertion) 708, 714
어휘음운론 (lexical phonology) 52, 342, 350, 648, 712, 713, 799, 800, 857, 868
어휘잉여규칙 (lexical redundancy rule) 785
어휘형태론 (lexical morphology) 350, 713, 718
억제 (suppression) 346~349, 765
언어 놀이 (language game) 400, 864
언어능력 (linguistic competence) 98, 124, 159, 160, 162, 165, 199, 206, 237, 320, 344, 351, 352, 741
언어보편성 (linguistic universal) 99, 114, 319, 344, 807, 809, 810, 822
언어보편적 잉여규칙 (universal redundancy rule) 203
언어보편적 제약 (universal metaconstraint) 663, 748, 753, 790, 808
언어생성 (speech production) 321, 763
언어습득 (language acquisition) 99, 319, 321, 763, 864
언어습득장치 (language acquisition device) 96
언어외적 요소 (extralinguistic factor) 8
언어외적 증거 (language external evidence) 864, 866
언어 운용 (language performance) 159, 320, 326,

763
언어인지 (speech perception) 321, 763, 766, 779
언어적 직관 (linguistic intuition) 95~97, 103, 163, 831, 840
언어특유의 잉여규칙 (language specific redundancy rule) 203
언어학적 원소 (linguistic prime) 545
언어학적 의의 (linguistic significance) 8, 43, 313~315, 341, 523, 794
엄격지배 (strict dominance) 751, 753, 813, 880, 881
엄격층위가설 (strict layer hypothesis) 515, 516, 732
엄밀순환조건 (strict cycle condition) 835, 836
여타조건 (elsewhere condition) 153~156, 638, 820
역급여순 (counter-feeding order) 242~244, 246
역복사 (back-copying) 838
역출혈순 (counter-bleeding order) 242, 246, 247, 303, 861
역행동화 (regressive assimilation) 54, 55, 245, 466, 654, 655
연결규약 (association convention) 441, 446, 447, 472, 503
연결규약 (linking convention) 234, 235, 743
연결선 (association line) 443, 448, 449, 461, 464, 485, 497, 498, 506, 511, 606, 623
연결의 r (linking r) 735
연결제약 (linking constraint) 498
연구개 (soft palate) 3~5, 16, 18, 21, 22, 31, 33, 54, 88
연구개마찰음 (velar fricative) 23
연구개비강음 (velar nasal) 54, 848
연구개성 (velarity) 683
연구개음 (velar) 47, 54, 67, 70, 91, 92, 109, 160, 200, 204, 205, 232, 383, 398, 619, 795, 808, 847
연구개음 연음화규칙 (velar softening rule) 344, 345
연구개음화 (velarization) 21, 32, 33, 90, 376
연구개폐쇄음 (velar stop) 18
연독 (liaison) 493, 494
연성 (連聲, sandhi) 719, 720, 726
연속주의 (serialism) 797, 798, 838, 861, 866, 868, 876~878
연쇄적 (syntagmatic) 83, 321, 355, 521, 524, 534, 671
연쇄적 비강음성 (syntagmatic nasality) 463
연쇄적 조건 (syntagmatic condition) 763
연접적 순서 (conjunctive ordering) 133
연탁 (rendaku) 652~654
열기 자질 (hot feature) 694
영국영어 (British English) 12~14, 47, 251, 363
영 분절음가설 (null segment hypothesis) 265, 266
영역지정 (circumscription) 758, 783
예기형 (anticipatory) 55
예언가능성 (predictability) 178, 179
오웰의 문제 (Orwell's problem) 163
완전동화 (complete assimilation) 55, 155, 437, 607(total assimilation)
완전모음 (full vowel) 556, 557, 595, 596
완전중복 (complete overlapping) 41, 48, 49
완전중첩 (total reduplication) 781, 829, 831, 832, 841
외견상의 예외 (apparent exception) 859
외국인 말투 (foreign accent) 9
외부연성 (external sandhi) 719, 720, 723
우분지 조건 (right-branch condition) 728, 730
우연한 공백 (accidental gap) 206, 208
우연한 언어보편성 (accidental universal) 344
운각 (foot) 537, 539, 543, 545, 546, 548, 549, 550, 552~561, 585, 588, 589, 672, 732, 771, 772, 803, 831
운각구조 제약 (foot structure constraint) 769, 771

운각형성규칙 (foot construction rule) 539, 541, 558, 560
운각형성규칙 (foot formation rule) 537
운모 (rhyme) 373, 378, 381, 382, 397~399, 402~405, 408, 423, 442, 450, 488, 507, 550, 553, 558~560, 563~565, 791
운모 투영 (rime projection) 551, 558, 560, 563
운율검색 단계 (level of scansion) 572
운율구조 (prosodic structure) 411, 527, 719, 731, 732, 736, 831
운율단어 (prosodic word) 536, 545, 548, 549, 731, 732, 770, 772, 778, 781, 782, 807, 831
운율성분 (prosodic constituent) 830
운율위계 (prosodic hierarchy) 549
운율음운론 (prosodic phonology) 341, 342, 410, 719, 731, 758
운율 인가 (prosodic licensing) 411, 414, 421, 760
운율적 단위 (prosodic unit) 755, 831
운율적 영역설정 (prosodic circumscription) 755, 759, 831
운율적 접근방법 (prosodic approach) 455, 457, 460
운율표시 (prosodic representation) 719, 731, 732
운율형태론 (prosodic morphology) 755, 766, 768, 774, 776, 782, 783, 829, 831, 833, 858
운율형판 (prosodic template) 471~473
원거리 동화 (long-distance assimilation) 649
원리와 매개변항이론 (principle-and-parameter theory) 747
원상복귀가능성 (reversibility) 187, 188
원소 (element) 694, 695, 697
원순모음 (rounded vowel) 10, 86, 172, 209, 291, 356, 643, 644, 684, 693, 785
원순성 (labiality) 14, 171, 172, 183, 209, 213, 214, 222, 235, 455, 458, 462, 625, 632, 636, 643, 644, 646, 683, 743
원 음소 (archiphoneme) 106, 160, 218, 220, 455, 483
원칙에 입각한 제약 (principled constraint) 801
월반 (fell swoop) 878, 880
위계 (hierarchy) 286, 346, 369, 751, 754
위계 식형 (ranking schema) 847, 849, 853, 854
위계적 구조 (hierarchical structure) 399, 403, 405, 481, 517, 518, 604
위반가능성 (violability) 752, 774, 783
위첨자 (superscript) 7, 33, 145
위치지정 충실성제약 (positional faithfulness constraint) 815
유무대립 (privative opposition) 627, 628, 670
유물형 (relic form) 297
유사 음운규칙 (quasi-phonological rule) 186
유성의 h (h-aspiré) 493, 494
유음 (liquid) 62, 68, 79, 80~85, 92, 120, 139, 140, 201, 204, 205, 207, 228~230, 279, 390, 392, 394, 401, 502, 617, 656, 669, 670, 747, 768, 785
유추변화 (analogical change) 356, 358
유표규약 (marking convention) 215, 219, 221~225, 230~236, 302, 633, 793
유표성 (markedness) 394, 422, 423, 424, 426, 428, 676, 696, 806
유표성의 값 (markedness value) 423
유표성제약 (markedness constraint) 765, 788~790, 793, 796, 805~807, 810, 815, 824, 852, 876, 881
유표성조건 (markedness condition) 421, 422, 424
유표성척도 (markedness metric) 422
유표성척도 (markedness scale) 423
유표순 (marked order) 288, 301, 302, 348, 349
유형론 (typology) 818, 823
율격외성 (extrametricality) 590, 591
율격음운론 (metrical phonology) 370, 517, 518, 522, 524, 525, 527, 529~531, 533~536, 545, 552, 555, 561, 562, 565, 567, 659, 671, 672, 829
율동성 (eurhythmy) 582, 584, 594

융합 (coalescence) 63, 64, 66, 148~150, 843
융합 (fusion) 678, 687
음고체계 (pitch system) 449, 463
음성적 실체 (phonetic reality) 39, 45, 46, 363
음성적 유추 (phonetic analogy) 299
음성학적 근거 (phonetic grounding) 345, 608, 801, 810, 811
음소 (phoneme) 7~14, 35, 52, 75~78, 83, 104, 118, 153, 177, 599, 640, 830, 832
음소론 (phonemics) 75, 100, 102, 152, 160, 219, 741, 746
음소배열구조 (phonotactic structure) 321, 763
음소배열제약 (phonotactic constraint) 58, 59, 372, 382, 399~404
음소 우선 (phoneme-driven) 830
음운구 (phonological phrase) 411, 515, 545, 731
음운단어 (phonological word) 411, 515, 574
음운론적 극점 (phonological pole) 764
음운론적 자연성 (phonological naturalness) 765
음운론적 탁립 (phonological prominence) 525
음운론적 투명성 (phonological transparency) 764
음운영역 (phonological space) 9, 673, 231
음운자질의 구별자질적 사용 (diacritic use of phonological feature) 185
음운적 공백 (phonological gap) 196
음장 (vowel length) 10
음장안정성 (length stability) 488
음절 계곡 (syllable trough) 371
음절구조 부여규칙 (syllable-structure assignment rule) 384, 385, 388, 406~409
음절구조 비참조 2분지 수형도 (binary, quantity insensitive tree) 553, 554, 558
음절구조 비참조 무한수형도 (unbounded, quantity insensitive tree) 553, 556
음절구조 참조 2분지 수형도 (binary, quantity sensitive tree) 553, 558
음절구조 참조 무한수형도 (unbounded, quantity sensitive tree) 553, 556
음절말 자음단순화 (coda simplification) 852
음절말 자음제약 (NoCoda) 756~760, 765, 766, 770, 777, 781, 801, 807, 853, 854
음절말 자음조건 (coda condition) 416, 417, 771, 777, 781, 820
음절문자 (syllabary) 372
음절변방 위계 (margin hierarchy) 819
음절외적 (extrasyllabic) 562
음절유표성 지수 (syllable markedness index) 423
음절전사 (syllable mapping) 414
음절정점 (syllable peak) 819, 820
음절정점 위계 (peak hierarchy) 819
음절초 자음 단순화 (onset simplification) 851
음절초 자음 최대원칙 (onset maximal principle) 384, 387, 388
음절초 자음원칙 (onset principle) 387, 424
음절핵 (syllable nucleus) 15, 20, 46, 207, 373, 384~385, 388~391, 393~395, 398, 400~405, 507~510, 551, 690, 770, 791, 810, 812, 821, 833, 851, 852
음절형 (canonical syllable pattern) 385, 471, 549, 806, 824~826, 853
의무굴곡원칙 (obligatory contour principle) 476, 478~481, 748, 845
의미론적 극점 (semantic pole) 764
의미론적 투명성 (semantic transparency) 764
의성 의태어 (ideophone) 474~476
의존제약들 (dependency constraint family)' 841
이념상의 말 (speech in idea) 37
2원자질의 3원자질적 사용 (ternary use of binary feature) 211~212, 629
2원주의 (binarism) 110, 113, 625, 627
이음 (allophone) 8, 9, 11, 12, 21, 23, 37~39, 41, 45~48, 50~52, 75, 139, 153, 161, 374, 384, 648, 787~789
이음규칙 (allophonic rule) 857
이접적 순서 (disjunctive ordering) 131, 132, 522
II종 접사 (class II affix) 714, 857

2중조음 (double articulation) 31
2중모음화규칙 (diphthongization rule) 167, 343
2차조음 (secondary articulation) 31~33, 55
이형태 (allomorph) 159, 160, 238, 294, 311, 323, 353, 765, 835
이화 (dissimilation) 57, 58, 136, 139, 156, 285, 292, 345, 617, 623, 656, 690
인강 (pharyngeal cavity) 3, 699
인강기류기구 (pharyngeal airstream mechanism) 4
인강마찰음 (pharyngeal fricative) 196
인강음 (pharyngeal) 24, 91
인강음화 (pharyngealization) 32, 33, 91
인구어 (Indo-European) 56, 311
인접규칙 (neighborhood rule) 157
인접제약 (contiguity) 802, 842
인접조건 (locality condition) 649
인지 (perception) 200, 231, 320
인지가능성 (perceptibility) 344
인지의 편의 (ease of recognition) 71, 72
I종 접사 (class I affix) 714, 857
1차적 언어자료 (primary linguistic data) 96
임시방편성 (ad hocness) 291
입자음운론 (particle phonology) 659, 674, 681, 683, 686, 688~691, 693~695
입천장 (palate) 18, 19, 48
잉여규칙 적용순 제약 (redundancy-rule ordering constraint) 638, 703
잉여성 (redundancy) 9, 199, 361, 500, 507, 510, 545, 630, 636
잉여음 (excrescent sound) 22, 62
잉여의 폐쇄음 (excrescent stop) 62

ㅈ

자립분절음 (autosegment) 433
자립분절음운론 (autosegmental phonology) 369, 431, 433, 440, 443, 449, 455, 460~464, 466, 469, 478, 497, 602, 647, 659, 747
자립분절음적 평면 (autosegmental plane) 649
자명한 불완전표시 (trivial underspecification) 652
자성음운론 (charm phonology) 659, 694, 696~700, 702, 703
자연과정 (natural process) 347
자연규칙순 (natural order) 282, 284, 286, 288
자연반복 (natural recurrence) 671
자연부류 (natural class) 100, 102~104, 113, 216, 234, 375, 393, 397, 399, 400, 434, 599, 628, 662, 680, 698
자연생성음운론 (natural generative phonology) 52, 258, 354, 358~362, 365
자연성조건 (naturalness condition) 176, 352
자연음운론 (natural phonology) 343, 349, 360
자연적 타당성 (natural appropriateness) 671, 676, 681
자연형태론 (natural morphology) 764
자유 재적용 가설 (free reapplication hypothesis) 259
자음군 간소화 (consonant cluster simplification) 414
자음류 (contoid) 7, 78
자음성 (consonantal) 79, 109
자질 (feature) 114, 201, 202, 489, 498, 599, 605, 616, 629, 675, 694
자질 최소화 원칙 (feature minimization principle) 211, 640
자질행렬 (feature matrix) 88, 93~95, 119, 201, 210, 223, 230, 231, 233, 647, 694~697
자체보존의 원칙 (self-preservation principle) 286
작시법 (versification) 395, 864
작용소 (operator) 695
잠재적 음운대립 (potential phonological opposition) 344
재구 (restructuring) 311, 312
재귀불가의 조건 (irreflexibility condition) 240, 281, 290, 292, 342, 768

재조정규칙 (readjustment rule) 727, 731
저지제약 (blocker constraint) 821, 849
적격조건 (well-formedness condition) 215, 414, 443~446, 449, 461, 497, 537, 570, 732, 747, 753
적정포괄 우선원칙 (proper inclusion precedence principle) 277, 278, 280
전개형 (expansion) 131, 133
전국규칙 (global rule) 261, 264~266, 272, 288
전국성 (globality) 813, 866~868
전국조건 (global condition) 271, 272, 839
전방성 (anterior) 91
전사 (mapping) 413, 414, 418, 420, 447, 449, 479, 567, 732, 736
전설모음 (front vowel) 10, 12~15, 22, 42, 56, 86, 103, 107, 109, 113, 116, 119, 143, 181
전의의 조건 (transitivity condition) 817
전이음 (glide) 17, 20, 22, 63, 68, 79, 82, 83, 94, 120, 139, 168, 182, 201, 204, 216, 228, 274, 370, 392, 394, 401, 407, 426, 432, 439, 620, 655, 656, 669, 670, 746, 747, 837
전이음모음화 (glide vocalization) 862, 863
전이음모음화규칙 (glide vocalization rule) 343
전이음삽입규칙 (glide insertion rule) 139, 285, 317, 746
전접첨가 (encliticization) 720, 723, 726
전진강세 (progressive stress) 26
절단 (truncation) 855
절대적 제약 (absolute constraint) 319
절대중화규칙 (absolute neutralization rule) 185~189, 194~196, 198, 352, 354~357, 362~364, 494, 561
절점 의존형의 불완전표시 (node dependent underspecification) 652
점진적 대립 (gradual opposition) 107
점진적 하강 (downdrift) 434
접근음 (approximant) 66, 68
접사첨가 (affixation) 505, 506, 708~712, 714, 716, 855, 857
정밀표기 (Narrow Romic) 37
정상적용 (normal application) 835, 836, 839, 849, 851, 854, 858
제로 단위 (empty unit) 482, 383
제약과 보수 전략이론 (theory of constraints and repair strategies) 868
제약 유형 (constraint typology) 782
제한 (limitation) 346, 347, 348
제한적 조화연속주의 (limited harmonic serialism) 867
조격 (instrumental case) 456
조격어미 (instrumental case ending) 81
조음기관 (articulator) 3, 614
조음기관이론 (articulator theory) 618
조음방법 (manner of articulation) 17, 67, 92
조음방법층열 (manner tier) 604
조음위치 (place of articulation) 9, 14, 22, 67, 820
조음위치이론 (place of articulation theory) 618, 619
조음위치층열 (place tier) 604
조음음성학 (articulatory phonetics) 231, 811
조음의 편의 (ease of articulation) 53, 72
조음점 (point of articulation) 16, 20, 24, 45, 91, 92, 110, 138, 181, 241, 393
조응관계 (anaphoric relation) 721
조정규칙 (adjustment rule) 343, 727
조찰성 (strident) 92, 109, 121
조화적 연속주의 (harmonic serialism) 866, 867
종말연쇄 (terminal string) 714
종속음운론 (dependency phonology) 659, 670, 671~674, 676~683, 694~698
종속자 (dependent) 672, 675, 678
좌초성조연결원칙 (stranded tone principle) 440, 478
주강세규칙 (main stress rule) 381, 562, 706
주정적 (emotive) 9, 62
주조음 (primary articulation) 31, 90

주지적 (intellectual) 9, 62
중괄호 (brace) 129, 133, 135, 136, 152, 153, 289, 320
중립위치 (neutral position) 88, 91, 92
중모음 (mid vowel) 10, 113, 153, 370, 701, 878, 880
중복의 문제 (duplication problem) 208, 210, 785, 786
중복자음 (geminate consonant) 59, 67, 481, 495, 496
중복자음 단순화 (degemination) 59, 66
중복자음 제지 (antigemination) 480
중복적 분포 (overlapping) 40
중설모음 (central vowel) 10, 14, 88, 682, 694
중음절 (heavy syllable) 381, 382, 401, 488, 550, 551, 553, 558, 560, 562, 869
중첩 (reduplication) 151, 194, 208, 362, 363, 396, 432, 474, 501, 503, 506, 611, 774
중화 (neutralization) 50, 71, 106, 177, 266, 744
중화의 위치 (position of neutralization) 106, 219, 220, 806
즉물주의 (physicalism) 39
증대 (accretion) 691
지배 (government) 671, 672, 698, 675, 720, 722, 726, 772, 783, 792, 814, 848, 852
지배음운론 (government phonology) 670, 694
지배자 (governor) 672, 695
지배조건 (government condition) 723
지배조화 (dominant harmony) 700
지정단말요소 (designated terminal element) 529, 530, 532, 542, 549, 569, 591
직각괄호 (angled bracket) 137, 141, 153, 289, 686
직접전사 가설 (direct mapping hypothesis) 256~259

ㅊ

척도자질 (scalar feature) 676, 686
청각음성학 (auditory phonetics) 810
체계적 공백 (systematic gap) 206, 786
체계적 유표성 (systemic markedness) 698
체계적인 차이 (systematic difference) 262
초분절음 (suprasegment) 5, 439, 464, 525
초분절음소 (suprasegmental phoneme) 5
촉발분절음 (triggering segment) 700
촉발요소 (trigger) 522, 633, 693
촉발제약 (trigger constraint) 849, 854
최다적용원칙 (maximal application principle) 267, 286, 300, 303, 305, 307, 310
최대보전제약들 (maximality constraint family) 840
최대우선 적용원칙 (maximal application priority principle) 131, 142, 281
최대충족 (best-satisfaction) 774, 776
최소공명도 거리 (minimal sonority distance) 393, 508
최소단어 (minimal word) 768, 771, 832
최소대립어 (minimal pair) 6, 9, 11, 38, 116, 200
최소위반 (minimal violation) 776
최소이론 (minimalist program) 749
최적성이론 (optimality theory) 420, 449, 741, 746, 749, 751~754, 759, 761, 769, 774, 779, 785, 796, 798, 800~803, 806, 817, 822, 829, 840, 852, 859, 864, 866
출력부 조건 (output condition) 315, 215, 325
출혈순 (bleeding order) 242, 246, 247, 260, 358, 861
충실성제약 (faithfulness constraint) 805, 806, 824, 852, 881
충원제약 (FILL) 760, 761, 766, 769~770, 777~779, 781, 802~804, 840, 843~845, 865
층열 (tier) 433, 436, 439~443, 462, 469, 472~474, 478, 517, 604, 614, 625
치경 (gum ridge) 91
치경마찰음 (alveolar fricative) 19, 181
치경비강음 (alveolar nasal) 20
치경설측음 (alveolar lateral) 21

치경음 (alveolar) 21, 91, 92, 160
치경전이음 (alveolar glide) 22
치경파찰음 (alveolar affricate) 20, 24
치경폐쇄음 (alveolar stop) 18, 106
치아마찰음 (dental fricative) 19
치아음 (dental) 11, 12, 91, 109, 200, 204, 207, 232, 250, 279, 392, 397~398, 619, 767
치찰음 (sibilant) 44, 55, 60, 93, 360

ㅌ

타고난 능력 (innate ability) 273
타고난 음운과정의 체계 (innate system of phonological process) 344
탁립 (prominence) 25, 525
탁립의 원칙 (principle of prominence) 546
탈락한 후보 (failed candidate) 874
통시적 문법 (diachronic grammar) 311
통제 (command) 720~723
통합 (encapsulation) 802
통합 (merge) 50, 71
통합 기호 (cover symbol) 82
통합성 (integrity) 495, 616
통합정렬제약 (generalized alignment) 803
퇴출 (droning) 690, 691
투명 (transparency) 267, 269~272, 288, 295, 306, 308, 324, 355, 460, 561, 633, 649, 651, 714, 764, 858, 872, 874
투명, 불투명의 원칙 (transparency/opacity principle) 269, 286, 287, 310, 324
투명성 극대화원칙 (maximization of transparency principle) 307
투명효과 (transparency effect) 655
투영 (projection) 551, 559
특대 운각 (superfoot) 546, 561

ㅍ

파니니의 정리 (Pāṇini's theorem) 772, 779, 820
파상이론 (wave theory) 295~297
파생부류 (derivational class) 471
파열음 (plosive) 4, 17, 38, 45~47, 83, 181
파찰음 (affricate) 17, 19, 20, 24, 67, 68, 83, 92, 93, 121, 437~438, 490, 811
패턴이 갖는 압력 (pattern pressure) 181
평가부 (evaluator) 754, 785, 797, 812, 866
평가척도 (evaluation measure) 97, 152, 600
평가척도 (evaluation metric) 479, 743
평순모음 (unrounded vowel) 10, 14, 88
평판성조 (register tone) 433, 435
평판적 구조 (flat structure) 399, 403, 517
평판적 도출 (flat derivation) 797
폐강기류기구 (pulmonic airstream mechanism) 4
폐쇄음, 파열음 (stop) 17, 20, 23, 57, 64, 92, 106, 116, 163, 177, 207, 219, 241, 364, 373, 390, 391, 409, 610, 613, 618, 649, 811, 834
폐쇄음절 (closed syllable) 383, 386, 400, 407, 549, 756, 801, 832, 850, 855, 869
포괄성 (inclusiveness) 774
표기 (notation) 126, 129
표기규약 (notational convention) 130, 743
표기상의 변이 (notational variation) 709
표류성조 (floating tone) 441, 443~445, 464
표면불가 불투명 (non-surface-true opacity) 858, 863, 865, 879, 881
표면불명 불투명 (non-surface-apparent opacity) 858, 860, 862, 874, 881
표면음성제약 (surface phonetic constraint) 361
표면 지향적 (surface oriented) 860, 870
표지붙은 괄호 (labeled bracket) 329
표지붙은 괄호매김 (labelled bracketing) 334, 718
풍요기저론 (richness of the base) 785, 787, 790, 792
프라그학파 (Prague School) 42, 160, 184
플라톤의 문제 (Plato's problem) 162
플러스 원소 (charmed element) 699
피지배자 (governee) 695
필연적 불완전표시 (inherent underspecification)

652

ㅎ
하강-상승조 (falling-rising tone) 6
하강성조 (falling tone) 435, 440
하위분절음 (subsegment) 439, 463
하위성분 (subcomponent) 123
하치 (dumping) 447, 453
합성동사 (compound verb) 27, 333
합성명사 (compound noun) 27, 330, 331, 333
합성어 (compound) 25, 27, 84, 169, 521, 529, 534, 542, 567, 590, 592, 735
합성어강세 (compound stress) 27
합성어강세규칙 (compound stress rule) 330, 333, 342, 519, 526, 534, 536, 540, 543, 715
합성형용사 (compound adjective) 27, 333, 581
항목-과정 모델 (item-and-process model: IP model) 852
항목-배열 모델 (item-and-arrangement model: IA model) 852
핵심어 (head) 332, 588(주요부), 671, 695, 736, 870, 872
핵심어강세규칙 (nuclear stress rule) 330, 332, 341, 519~521, 526, 527
혀의 높이 (tongue height) 10, 22
혀의 몸체 (body of tongue) 10
혀의 위치 (tongue position) 9, 10, 13, 610
현장 작업 (field work) 102, 327
협착 (constriction) 24, 33, 79, 344, 619
형성소 (formative) 709, 711
형성음 (formant) 109, 120, 614
형성음 추이 (formant transition) 119, 120
형식적 제약 (formal constraint) 319, 762
형식적 조건 (formal condition) 489
형태론적 자연성 (morphological naturalness) 765
형태소 구조규칙 (morpheme structure rule) 205, 208~214, 279
형태소 구조조건 (morpheme structure condition) 315, 649
형태소 층열가설 (morpheme tier hypothesis) 472
형태어휘규칙 (morpholexical rule) 835, 836
형태음소 (morphophoneme) 52
형태음소규칙 (morphophonemic rule) 51, 355
형태음소론 (morphophonemics) 165
형판분철 (templatic syllabification) 416
형판충족 (template satisfaction) 783
형판충족조건 (template satisfaction condition) 831
호흡기관 (respiratory organ) 3
화용론적 (pragmatic) 326
화제격 (topicalizer) 294, 459
확산 (spreading) 348, 447, 448, 479, 607, 613, 616~627, 644, 652, 683, 700
환경 (environment) 9, 38, 70, 187, 289, 307, 421, 594, 858
환치 (metathesis) 63, 65, 148~150, 413, 843
활용 통일성 (paradigm uniformity) 311, 854
활용 평준화 (paradigm regularity) 311
후강 (laryngeal cavity) 3, 4, 474, 605, 610
후강개 (epiglottis) 3
후강상부 조음 (supralaryngeal articulation) 609, 610, 621
후강상부 층열 (supralaryngeal tier) 604, 606, 608, 611, 620
후강음 (laryngeal) 614, 617
후강조음 (laryngeal articulation) 609
후강층열 (laryngeal tier) 604, 606, 608, 611, 615
후강 투명성 (laryngeal transparency) 621
후비강음화 폐쇄음 (postnasalized stop) 438, 463
후설모음 (back vowel) 10, 13, 15, 22, 56, 86, 88, 90, 109, 119, 174, 181, 185~187, 191, 193, 209, 222, 279, 291, 300, 456, 458, 694, 697, 743
후어휘규칙 (postlexical rule) 350, 714, 800, 872
후어휘부 (postlexical component) 799, 857, 873
후어휘음운론 (postlexical phonology) 648, 714,

716
후치사 (postposition) 45
흉곽신축이론 (chest-pulse theory) 371
흔적이론 (trace theory) 265, 845, 865
흡착폐쇄음, 혀차는 소리 (click) 5

영한

A

ablaut (모음전환) 55~57, 322
absolute constraint (절대적 제약) 319
absolute neutralization rule (절대중화규칙) 185~189, 194~196, 198, 352, 354~357, 362~364, 494, 561
accidental gap (우연한 공백) 206, 208
accidental universal (우연한 언어보편성) 344
accretion (증대) 691
ad hocness (임시방편성) 291
adjunction (더하기) 662
adjustment rule (조정규칙) 343, 727
affixation (접사첨가) 505, 506, 708~712, 714, 716, 855, 857
affricate (파찰음) 17, 19, 20, 24, 67, 68, 83, 92, 93, 121, 437~438, 490, 811
alliteration (두운법) 395
allomorph (이형태) 159, 160, 238, 294, 311, 323, 353, 765, 835
allophone (이음) 8, 9, 11, 12, 21, 23, 37~39, 41, 45~48, 50~52, 75, 139, 153, 161, 374, 384, 648, 787~789
allophonic rule (이음규칙) 857
alternant (교체형) 49, 165, 166, 189~191, 199, 350~352, 354, 364, 378, 487, 488, 744
alternation condition (교체조건) 188~190, 196, 352, 744, 796
alveolar (치경음) 21, 91, 92, 160
alveolar affricate (치경파찰음) 20, 24
alveolar fricative (경구개 치경마찰음) 19
alveolar fricative (치경마찰음) 19, 181
alveolar glide (치경전이음) 22
alveolar lateral (치경설측음) 21
alveolar nasal (치경비강음) 20
alveolar stop (치경폐쇄음) 18, 106
alveopalatal (경구개치경음) 91
ambisyllabicity (양음절성) 374, 384, 406, 408~410
American English (미국영어) 11~14, 18, 48, 119, 251, 321, 762, 809
amplitude (소리의 크기) 25, 370
analogical change (유추변화) 356, 358
anaphoric relation (조응관계) 721
anchoring (고정제약) 802, 804, 842, 843
angled bracket (직각괄호) 137, 141, 153, 289, 686
antepenultimate syllable (말미제3음절) 26, 135, 167, 380, 382, 744
anterior (전방성) 91
anticipatory (예기형) 55
antigemination (중복자음 제지) 480
aperture (개구도) 116, 370, 383, 685, 689, 691, 692
aphesis (어두모음 삭제) 60
apocope (어말음탈락) 663
apparent exception (외견상의 예외) 859
approximant (접근음) 66, 68
archiphoneme원 (음소) 106, 160, 218, 220, 455, 483
articulator (조음기관) 3, 614
articulator theory (조음기관이론) 618
articulatory phonetics (조음음성학) 231, 811
aspirate sound (기식음) 7, 18, 64, 66~68, 75, 94, 117, 199, 341, 373, 374, 386, 387, 409, 410, 611
aspiration (기식) 7, 8, 47, 199, 200, 341, 373, 387, 545, 613, 615, 617

h-aspiré (유성의 h) 493, 494
assimilation (동화) 53~55, 136, 343, 607, 649
association convention (연결규약) 441, 446, 447, 472, 503
association line (연결선) 443, 448, 449, 461, 464, 485, 497, 498, 506, 511, 606, 623
asymmetric effect (비대칭 효과) 633, 649
asymmetric segment (비대칭 분절음) 655
asymmetry (비대칭) 301, 759, 767
asymmetry condition (비대칭의 조건) 240, 261, 281, 283, 342, 767
atomic label (단일 표찰) 112
attractor (견인자) 759, 801
auditory phonetics (청각음성학) 810
autosegment (자립분절음) 433
autosegmental phonology (자립분절음운론) 369, 431, 433, 440, 443, 449, 455, 460~464, 466, 469, 478, 497, 602, 647, 659, 747
autosegmental plane (자립분절음적 평면) 649

B
back vowel (후설모음) 10, 13, 15, 22, 56, 86, 88, 90, 109, 119, 174, 181, 185~187, 191, 193, 209, 222, 279, 291, 300, 456, 458, 694, 697, 743
back-copying (역복사) 838
base (어기) 505, 506, 705, 711, 777, 779, 780~782, 802, 829, 830, 832~834, 839, 870
base component (기저부) 123, 794
basic syllable structure constraint (기본 음절구조 제약) 770
basic tone melody(기본 성조형) 441, 442, 444, 451, 455
best-satisfaction (최대충족) 774, 776
bidirectionality (양방향성) 460, 461
bilabial fricative (양순마찰음) 23
bilabial nasal (양순비강음) 20
bilabial stop (양순폐쇄음) 18
binarism (2원주의) 110, 113, 625, 627
binary, quantity insensitive tree (음절구조 비참조 2분지 수형도) 553, 554, 558
binary, quantity sensitive tree (음절구조 참조 2분지 수형도) 553, 558
binding (결속) 722, 723
binyan (비년) 470, 471, 473, 474
biuniqueness condition (쌍방향 유일성의 조건) 41
bleeding order (출혈순) 242, 246, 247, 260, 358, 861
blocker constraint (저지제약) 821, 849
body of tongue (혀의 몸체) 10(the body of the tongue)
boundary lengthening (경계장음화) 500, 506
Boyle's Law (보일의 법칙) 848
brace (중괄호) 129, 133, 135, 136, 152, 153, 289, 320
branching rhyme (분지운모) 400, 401
branching segment (분지분절음) 490
British English (영국영어) 12~14, 47, 251, 363

C
cancellation lemma (상쇄 보조정리) 813
cancellation/domination lemma (상쇄/지배 보조정리) 814, 817
canonical syllable pattern (음절형) 385, 471, 549, 806, 824~826, 853
cardinal vowel (기본모음) 115, 116, 699
central vowel (중설모음) 10, 14, 88, 682, 694
charm phonology (자성음운론) 659, 694, 696~700, 702, 703
charmed element (플러스 원소) 699
charmless element (마이너스 원소) 699
chest-pulse theory (흉곽신축이론) 371
circumscription (영역지정) 758, 783
class I affix (I종 접사) 714, 857
class II affix (II종 접사) 714, 857

class node (부류 절점) 605, 614, 620
class tier (부류 층열) 605
classical optimality theory (고전적 최적성이론) 868
click (흡착폐쇄음, 혀차는 소리) 5
cloning (복사) 690
closed syllable (폐쇄음절) 383, 386, 400, 407, 549, 756, 801, 832, 850, 855, 869
co-articulation (동시조음) 31, 346
coalescence (융합) 63, 64, 66, 148~150, 843
coda condition (음절말 자음조건) 416, 417, 771, 777, 781, 820
coda simplification (음절말 자음단순화) 852
cold feature (냉기자질) 694~696
cold vowel (냉기모음) 696, 699, 701
comitative (공동격) 81
c-command (성분통제) 720, 722, 723, 726, 728~730
command (통제) 720~723
comparative tableau (비교 도표) 815~817
compensatory lengthening (보상적 장음화) 483, 486~489, 498, 499, 510, 511, 514, 515
competence (언어능력) 98, 199, 344
complement rule (상보규칙) 635, 636, 648, 651
complementary distribution (상보적 분포) 38, 40, 46~49, 160, 465, 787
complete assimilation (완전동화) 55, 155, 437, 607(total assimilation)
complete overlapping (완전중복) 41, 48, 49
complex articulation (복합조음) 31
complex segment (복합분절음) 437, 438, 463, 490
complex word (복합어) 160, 799, 868
complexity (복잡도) 196, 220, 225, 230, 231, 232, 236
component theory (성분이론) 659
compound (합성어) 25, 27, 84, 169, 521, 529, 534, 542, 567, 590, 592, 735
compound adjective (합성형용사) 27, 333, 581
compound noun (합성명사) 27, 330, 331, 333
compound stress (합성어강세) 27
compound stress rule (합성어강세규칙) 330, 333, 342, 519, 526, 534, 536, 540, 543, 715
compound verb (합성동사) 27, 333
conjunctive ordering (연접적 순서) 133
consonant cluster simplification (자음군 간소화) 414
consonantal (자음성) 79, 109
conspiracy (공모) 215, 313, 314, 317, 318, 320, 322, 325, 745, 746, 759, 766, 769, 786, 800, 801, 807, 839, 840, 846, 848, 851
constraint typology (제약 유형) 782
constriction (협착) 24, 33, 79, 344, 619
containment theory (내포이론) 845, 846, 854, 865
content word (내용어) 29, 30, 576
context-free markedness constraint (문맥자유 유표성 제약) 788, 789
context-sensitive markedness constraint (문맥의존 유표성 제약) 788, 789
contiguity (인접제약) 802, 842
continuant (계속음) 11, 12, 139
contoid (자음류) 7, 78
contour tone (굴곡성조) 6, 431, 433~435, 438, 440, 442, 445, 447~448, 451, 452, 479, 482
contradictory negation (모순부정) 120
contrary negation (반대 부정) 120
contrastive (대조적) 160, 252, 650, 651, 655~657
contrastive underspecification (대조적 불완전표시 이론) 648, 649, 651, 652, 654
coronal (설정성) 92, 719, 820
correspondence (대응) 44, 109, 120, 166, 185, 349, 443, 571, 572, 714, 764, 788, 802, 826, 839, 840, 841, 842
correspondence theory (대응이론) 802, 803, 829, 838, 840, 842

correspondent (대응어) 815, 821, 822, 840, 841, 842, 843
counter-bleeding order (역출혈순) 242, 246, 247, 303, 861
counter-feeding order (역급여순) 242~244, 246
cover symbol (통합기호) 82
cycle (순환) 328, 329, 334~338, 340, 520, 521, 526, 535, 799, 835, 855, 868, 870
cyclic rule application principle (순환규칙 적용원칙) 329, 331

D

dark-[l] (어두운 /l/) 21, 32
defective segment (결손분절음) 609~610
decay (감퇴) 691
default rule (기정치 부여규칙) 414, 419, 446, 467, 632, 633, 636, 637, 651
default segment (기정치 분절음) 636, 769, 841, 846
default vowel (기정치 모음) 635, 639, 646, 651, 655, 696, 698, 703, 773
defective morpheme (결손 형태소) 440~441
degemination (중복자음 단순화) 59, 66
delateralization (비측음화규칙) 247, 277, 278
delinking (단절) 605, 616, 617, 619
demisyllable (반음절) 393, 394
dental (치아음) 11, 12, 91, 109, 200, 204, 207, 232, 250, 279, 392, 397~398, 619, 767
dental fricative (치아마찰음) 19
depalatalization (비구개음화규칙) 247, 277, 278
dependency constraint family (의존제약들) 841
dependency phonology (종속음운론) 659, 670, 671~674, 676~683, 694~698
dependent (종속자) 672, 675, 678
derivational class (파생부류) 471
derivational constraint (도출제약) 315, 318, 325, 478, 480
derived environment (도출환경) 748, 835
descriptive adequacy (기술적 타당성) 95~98, 125, 126, 320, 743, 839, 840
designated terminal element (지정단말요소) 529, 530, 532, 542, 549, 569, 591
determinant (결정요소) 157, 291~294
devoicing (무성음화) 21, 69~72, 127, 179, 187, 220, 296, 304, 346~348, 375, 376, 377, 670, 808, 826, 850, 863
devoicing rule (무성음화규칙) 124, 127, 128, 179, 187, 238, 245, 247, 268, 274, 296, 297, 303~307, 310, 357, 358, 663, 664, 670, 796
diachronic grammar (통시적 문법) 311
diacritic feature (식별 자질) 87, 185, 364
diacritic use of phonological feature (음운자질의 구별자질적 사용) 185
diphthongization rule (2중모음화규칙) 167, 343
directionality (방향성) 54, 211, 213, 214, 292, 295, 300, 301, 303, 305, 307, 312, 349, 440, 460, 479, 700, 843
direct mapping hypothesis (직접전사 가설) 256~259
disjunctive ordering (이접적 순서) 131, 132, 522
dissimilation (이화) 57, 58, 136, 139, 156, 285, 292, 345, 617, 623, 656, 690
distinctive feature (변별적 자질) 40, 75, 76, 78, 98, 99, 100, 102, 111, 126, 152, 176, 216
distinctness condition (식별의 조건) 321, 326, 763, 843
distribution (분포) 38~40, 105, 153, 383, 384, 549, 709, 710, 711, 787, 792, 793, 801
dominant harmony (지배조화) 700
double articulation (2중조음) 31
downdrift (점진적 하강) 434
droning (퇴출) 690, 691
dumping (하치) 447, 453
duplication problem (중복의 문제) 208, 210, 785, 786

E
ease of articulation (조음의 편의) 53, 72
ease of recognition (인지의 편의) 71, 72
echo verb (메아리 동사) 174, 238, 363, 364
economy (경제성) 180
ejective (분출음) 4
element (원소) 694, 695, 697
elementary rule (기본규칙) 123, 126, 129
elementary transformation (기본변형) 662
elsewhere condition (여타조건) 153~156, 638, 820
emergence of the unmarked (무표의 출현) 851, 853, 854
emotive (주정적) 9, 62
empty unit (제로 단위) 482, 383
encapsulation (통합) 802
encliticization (전접첨가) 720, 723, 726
end rule (말단규칙) 587, 588, 590, 591
environment (환경) 9, 38, 70, 187, 289, 307, 421, 594, 858
epenthesis (삽입) 60, 411, 760, 770
epenthesis site (삽입 위치) 415, 417
epiglottis (후강개) 3
epiphenomenon (부수 현상) 789
equipollent opposition (등가적대립) 107
essential universal (본질적 언어보편성) 344
eurhythmy (율동성) 582, 584, 594
evaluation measure (평가척도) 97, 152, 600
evaluation metric (평가척도) 479, 743
evaluator (평가부) 754, 785, 797, 812, 866
excrescent sound (잉여음) 22, 62
excrescent stop (잉여의 폐쇄음) 62
expansion (전개형) 131, 133
explanatory adequacy (설명적 타당성) 95, 97, 99, 100, 103, 127, 152, 192, 216, 320, 742, 743, 755
external sandhi (외부연성) 719, 720, 723
extralinguistic factor (언어외적 요소) 8
extrametricality (율격외성) 590, 591
extrasyllabic (음절외적) 562

F
factorial typology (계승유형론) 817, 822, 823, 824
failed candidate (탈락한 후보) 874
faithfulness constraint (충실성제약) 805, 806, 824, 852, 881
falling tone (하강성조) 435, 440
falling-rising tone (하강-상승조) 6
falsifiability (반증가능성) 80, 265, 354, 360, 448, 677
fast speech rule (빠른 대화규칙) 719
feature (자질) 114, 201, 202, 489, 498, 599, 605, 616, 629, 675, 694
feature geometry (기하학적 자질도형) 599, 603, 605, 612
feature matrix (자질행렬) 88, 93~95, 119, 201, 210, 223, 230, 231, 233, 647, 694~697
feature minimization principle (자질 최소화 원칙) 211, 640
feeding order (급여순) 242, 243, 246, 863
fell swoop (월반) 878, 880
field work (현장 작업) 102, 327
fill (충원제약) 760, 761, 766, 769~770, 777~779, 781, 802~804, 840, 843~845, 865
fission (분열) 678, 679, 681, 682, 689
fixed stress (고정강세) 26
flap (설탄음) 18, 48, 164, 165, 347, 734, 835
flat derivation (평판적 도출) 797
flat structure (평판적 구조) 399, 403, 517
floating tone (표류성조) 441, 443~445, 464
focus (변화요소) 157, 291, 292, 294
foot construction rule (운각형성규칙) 539, 541, 558, 560
foot formation rule (운각형성규칙) 537
foot structure constraint (운각구조 제약) 769,

771
foot (운각) 537, 539, 543, 545, 546, 548, 549, 550, 552~561, 585, 588, 589, 672, 732, 771, 772, 803, 831
foreign accent (외국인 말투) 9
formal condition (형식적 조건) 489
formal constraint (형식적 제약) 319, 762
formant (형성음) 109, 120, 614
formant transition (형성음 추이) 119, 120
formative (형성소) 709, 711
fortition (강화) 65, 67~71, 576, 680
free reapplication hypothesis (자유 재적용 가설) 259
free ride principle (무임승차원칙) 183, 190, 354
freedom of analysis (분석의 자유) 798, 854
fricative (마찰음) 4, 17, 19, 23, 32, 51, 57, 66~68, 79, 83, 92, 121, 201, 255, 304, 370, 390, 404, 463, 610, 614, 617
front vowel (전설모음) 10, 12~15, 22, 42, 56, 86, 103, 107, 109, 113, 116, 119, 143, 181
full vowel (완전모음) 556, 557, 595, 596
function word (기능어) 29, 30, 576, 736
functional constraint (기능적 제약) 313, 745, 747
functional load (기능부담량) 9, 61, 634
functional meaning (기능적 의미) 420
functional phonology (기능음운론) 105
functional position (기능적 위치) 482
functional reality (기능적 실체) 40
fusion (융합) 678, 687

G

geminate consonant (중복자음) 59, 67, 481, 495, 496
generalized alignment (통합정렬제약) 803
generator (생성부) 749
glide (전이음) 17, 20, 22, 63, 68, 79, 82, 83, 94, 120, 139, 168, 182, 201, 204, 216, 228, 274, 370, 392, 394, 401, 407, 426, 432, 439, 620, 655, 656, 669, 670, 746, 747, 837
generative component (생성부) 754, 785, 787, 797, 798, 866~868, 881
glide insertion rule (전이음삽입규칙) 139, 285, 317, 746
glide vocalization (전이음모음화) 862, 863
glide vocalization rule (전이음모음화규칙) 343
global condition (전국조건) 271, 272, 839
global rule (전국규칙) 261, 264~266, 272, 288
globality (전국성) 813, 866~868
glottal (성문음) 47, 48, 91, 94, 608, 611, 613
glottalization (성문음화) 615, 719
glottal stop (성문폐쇄음) 23, 92, 486, 609, 617
glottal tension (성문 긴장) 615
glottal width (성문의 넓이) 615
governee (피지배자) 695
government (지배) 671, 672, 698, 675, 720, 722, 726, 772, 783, 792, 814, 848, 852
government condition (지배조건) 723
government phonology(지배음운론) 670, 694
governor (지배자) 672, 695
gradual opposition (점진적 대립) 107
Great Vowel Shift (대모음추이) 10, 56, 118, 168, 677, 691, 877
grid (격자) 542, 567, 581, 597, 672
grid construction rule (격자형성규칙) 574, 576, 582
grid-only theory (격자단독이론) 589, 597
grid position (격자위치) 569, 587
gum ridge (치경) 91

H

half-close (반폐모음) 116
harmonic serialism (조화적 연속주의) 866, 867
head (핵심어) 332, 588, 671, 695, 736, 870, 872
heavy syllable (중음절) 381, 382, 401, 488, 550, 551, 553, 558, 560, 562, 869
hiatus (모음연접) 60, 85, 317, 318, 493, 759, 800,

840, 879
hierarchical structure (위계적 구조) 399, 403, 405, 481, 517, 518, 604
hierarchy (위계) 286, 346, 369, 751, 754
high tone (고성조) 195, 434
historical rule reordering (사적 규칙재배열) 297
homogeneity of target/heterogeneity of process (목표의 동질성/과정의 이질) 800
hot feature (열기 자질) 694
hypocoristic (애칭) 855

I
iambic reversal rule (약강전도규칙) 567, 568, 572, 573, 575, 576, 578, 584, 592, 593
ideophone (의성 의태어) 474~476
idiolect (개인방언) 345
implicational relation (내포관계) 218, 220, 349, 806
implicational universal (내포의 일반성) 394
inalterability (변경불가성) 495, 496
inclusiveness (포괄성) 774
independent motivation (독자적 동기) 176, 183, 545, 868
indeterminacy (불확정성) 65, 462, 484, 494, 744
Indo-European (인구어) 56, 311
infinite schema (무한 식형) 143~145
inherent underspecification (필연적 불완전표시) 652
innate ability (타고난 능력) 273
innate system of phonological process (타고난 음운과정의 체계) 344
instrumental case (조격) 456
instrumental case ending (조격어미) 81
integrity (통합성) 495, 616
intellectual (주지적) 9, 62
intensification (강화) 693
interface (경계현상) 731, 771
internal sandhi (내부 연성) 720
intrinsic ordering (내재적 규칙순) 240, 241, 243, 364
intrusive-[r] (삽입의 [r]) 22
IPA (국제음성학회) 33
irreflexibility condition (재귀불가의 조건) 240, 281, 290, 292, 342, 768
isolate opposition (고립적 대립) 107
item-and-arrangement model: IA model (항목-배열 방식) 852
item-and-process model: IP model (항목-과정 모델) 852
iterative application (반복적용) 281, 282, 290~294, 458, 459

J
Jakobson typology (야콥슨의 유형) 824

L
labeled bracket (표지붙은 괄호) 329
labelled bracketing (표지붙은 괄호매김) 334, 718
labial (순음) 91, 92, 109, 160, 193, 194, 200, 204, 205, 232, 382, 398, 619, 623, 624
labiality (원순성) 14, 171, 172, 183, 209, 213, 214, 222, 235, 455, 458, 462, 625, 632, 636, 643, 644, 646, 683, 743
labialization (순음화) 31, 32, 55, 57, 67, 70, 193, 194, 356, 362
labio-velar glide (양순연구개 전이음) 22
labio-velar stop (양순연구개 파열음) 31
labiodental (순치음) 91
labiovelar (양순연구개음) 619
language acquisition (언어습득) 99, 319, 864
language acquisition device (언어습득장치) 96
language external evidence (언어외적 증거) 864, 866
language game (언어놀이) 400, 864
language performance (언어 운용) 159, 320, 326, 763

language specific redundancy rule (언어특유의 잉여규칙) 203
laryngeal (후강음) 614, 617
laryngeal articulation (후강조음) 609
laryngeal cavity (후강) 3, 4, 474, 605, 610
laryngeal tier (후강층열) 604, 606, 608, 611, 615
laryngeal transparency (후강투명성) 621
lateral (설측음) 17, 20, 21, 107
latitude (관용도) 9, 673
lay-by rule (대피차선 규칙) 183, 561
length stability (음장안정성) 488
lenition (약화) 65, 680
level mixing (단계 혼합) 327
level of scansion (운율검색 단계) 572
level ordering hypothesis (단계유순가설) 705, 709, 710~716
lexical category prominence rule (어휘범주 탁립 규칙) 540, 542, 590, 591
lexical insertion (어휘삽입) 708, 714
lexical morphology (어휘형태론) 350, 713, 718
lexical phonology (어휘음운론) 52, 342, 350, 648, 712, 713, 799, 800, 857, 868
lexical redundancy rule (어휘잉여규칙) 785
lexical rule (어휘규칙) 350, 714, 715, 799, 871
lexical stress rule (어휘강세규칙) 331, 335~338, 340, 520~523, 526, 534
lexical word (어휘단어) 770~772, 778
lexicon optimization (어휘부 최적화) 794~797
liaison (연독) 493, 494
light syllable (경음절) 381, 382, 401, 550, 551, 553, 561, 562, 870
light-[l] (밝은 /l/) 21
limitation (제한) 346, 347, 348
limited harmonic serialism (제한적 조화연속주의) 867
line-crossing prohibition condition (교차선 금지조건) 748
linear concatenation (선형결합) 469
linear ordering (선형순서) 144, 237
linear ordering convention (선형순서규약) 239, 281, 282, 342
linear phonology (단선음운론) 369
linear rule application (선형규칙적용) 767
linear rule ordering principle (선형규칙순 원리) 237, 292
linguistic competence (언어능력) 124, 159, 160, 162, 165, 206, 237, 320, 351, 352, 741
linguistic intuition (언어적 직관) 95~97, 103, 163, 831, 840
linguistic prime (언어학적 원소) 545
linguistic significance (언어학적 의의) 8, 43, 313~315, 341, 523, 794
linguistic universal (언어보편성) 99, 114, 319, 344, 807, 809, 810, 822
linking constraint (연결제약) 498
linking convention (연결규약) 234, 235, 743
linking r (연결의 r) 735
liquid (유음) 62, 68, 79, 80~85, 92, 120, 139, 140, 201, 204, 205, 207, 228~230, 279, 390, 392, 394, 401, 502, 617, 656, 669, 670, 747, 768, 785
local conjunction (국부결합) 820
local constraint conjunction (국부 제약결합) 877, 880
local import (국지적 의미) 524
local phonetic import (국지적인 음성적 의미) 521
locality (국지성) 552
locality condition (인접조건) 649
long-distance assimilation (원거리 동화) 649

M

main stress rule (주강세규칙) 381, 562, 706
major stress (대강세) 25, 28, 29, 524
manner of articulation (조음방법) 17, 67, 92
manner tier (조음방법층열) 604
mapping (전사) 413, 414, 418, 420, 447, 449, 479,

567, 732, 736
margin hierarchy (음절변방 위계) 819
marked order (유표순) 288, 301, 302, 348, 349
markedness (유표성) 394, 422, 423, 424, 426, 428, 676, 696, 806
markedness condition (유표성조건) 421, 422, 424
markedness constraint (유표성제약) 765, 788~790, 793, 796, 805~807, 810, 815, 824, 852, 876, 881
markedness metric (유표성척도) 422
markedness scale (유표성척도) 423
markedness value (유표성의 값) 423
marking convention (유표규약) 215, 219, 221~225, 230~236, 302, 633, 793
matrix sentence (모체 문장) 329
maximal application principle (최다적용원칙) 267, 286, 300, 303, 305, 307, 310
maximal application priority principle (최대우선적용원칙) 131, 142, 281
maximality constraint family (최대보전제약들) 840
maximization of transparency principle (투명성극대화원칙) 307
mentalism (심리주의) 39
merge (통합) 50, 71
metathesis (환치) 63, 65, 148~150, 413, 843
metrical phonology (율격음운론) 370, 517, 518, 522, 524, 525, 527, 529~531, 533~536, 545, 552, 555, 561, 562, 565, 567, 659, 671,.672, 829
mid vowel (중모음) 10, 113, 153, 370, 701, 878, 880
minimal pair (최소대립어) 6, 9, 11, 38, 116, 200
minimal sonority distance (최소공명도 거리) 393, 508
minimal violation (최소위반) 776
minimal word (최소단어) 768, 771, 832
minimalist program (최소이론) 749
minor rule (소수규칙) 197
minor stress (소강세) 25, 29
mirror image rule (경상규칙) 143, 147, 148, 157, 281
mirrowing (반영) 686, 691, 692
molecular approach (분자적 접근) 674
monovalent feature (단일가 자질) 627, 628, 652, 654, 659, 673
mora (모라) 450, 451~455, 483, 492, 511, 512, 515, 516, 550, 551, 553, 558, 562, 771, 780, 791, 792
mora theory (모라 이론) 512, 513, 515
morpheme structure condition (형태소 구조조건) 315, 649
morpheme structure rule (형태소 구조규칙) 205, 208~214, 279
morpheme tier hypothesis (형태소 층열가설) 472
morpholexical rule (형태어휘규칙) 835, 836
morphological naturalness (형태론적 자연성) 765
morphophoneme (형태음소) 52
morphophonemic rule (형태음소규칙) 51, 355
morphophonemics (형태음소론) 165
mosaic underlying representation(모자이크 기저형) 166
h-muet(무성의 h) 493, 494
multilateral homogeneous linear opposition (다변동질 선형대립) 47
multilateral opposition (다원적 대립) 106, 627, 628
multilinear structure (복선구조) 517
multiple association (복수연결) 506
multiple harmonic domain (복수조화영역) 456
mutation (변환) 689, 690
mutual bleeding order (상호출혈순) 242
mutual government (상호지배) 675, 696, 697

N

n-ary feature (다원적 자질) 113, 521, 534, 628

Narrow Romic (정밀표기) 37
nasal (비강음) 17, 20, 35, 788, 811
nasal (비음) 45, 46, 200, 203, 207, 219, 349, 350, 359, 364, 670, 680, 777
nasal assimilation (비음동화규칙) 138, 343, 357, 358, 717, 718
nasal cavity (비강) 3, 4, 16, 32~33, 35, 47, 54, 699, 848
nasal vowel (비강모음) 16, 64, 92, 142, 192, 243, 258, 269, 285, 349, 375, 378, 466, 702, 787
nasality (비강음성) 220
nasality bearing unit (비강음성 운반단위) 463
nasalization (비강모음화) 269, 284, 285, 288, 350, 375, 378, 379, 545, 788
nasalization (비강음화) 16, 32, 55, 57, 349, 463, 622, 623, 837, 838,. 865
nasalization rule (비강모음화규칙) 189, 192, 240, 258, 260, 270, 271, 275, 285, 287, 353, 375, 378
natural appropriateness (자연적 타당성) 671, 676, 681
natural class (자연부류) 100, 102~104, 113, 216, 234, 375, 393, 397, 399, 400, 434, 599, 628, 662, 680, 698
natural generative phonology (자연생성음운론) 52, 258, 354, 358~362, 365
natural morphology (자연형태론) 764
natural order (자연규칙순) 282, 284, 286, 288
natural phonology (자연음운론) 343, 349, 360
natural process (자연과정) 347
natural recurrence (자연반복) 671
naturalness condition (자연성조건) 176, 352
negative condition (부정조건) 214, 215
negative target (부정적 목표) 763
neighborhood rule (접규칙) 157
neutral position (중립위치) 88, 91, 92
neutralization (중화) 50, 71, 106, 177, 266, 744
no ordering condition (무규칙순 조건) 192
NoCODA (음절말 자음제약) 756~760, 765, 766, 770, 777, 781, 801, 807, 853, 854
node dependent underspecification (절점 의존형의 불완전표시) 652
nonapical deletion (비 치아음 삭제) 767
nonconcatenative morphological structure (비연속 형태구조) 469
nonconcatenative morphological system (비연속 형태체계) 469
nonconcatenative morphology (비연속 형태론) 469, 470
nonlexical item (비어휘적 항목) 727
nonlinear phonology (비단선음운론) 369, 517, 616, 659, 741
non-necessity (비필요성) 153
non-sufficiency (비충분성) 153
non-surface-apparent opacity (표면불명 불투명) 858, 860, 862, 874, 881
non-surface-true opacity (표면불가 불투명) 858, 863, 865, 879, 881
non-uniqueness problem (비유일성의 문제) 355~356
nonpeak (비정점) 483
nonprimary stress (비주강세) 524
nonsense word (무의미 단어) 99, 206
nonsyllabicity (비음절성) 684
normal application (정상적용) 835, 836, 839,, 849, 851, 854, 858
notational convention (표기규약) 130, 743
notational variation (표기상의 변이) 709
notation (표기) 126, 129
noun phrase (명사구) 327, 330, 332, 333, 721, 737
nuclear stress rule (핵심어강세규칙) 330, 332, 341, 519~521, 526, 527
null segment hypothesis (영 분절음가설) 265, 266

O
obligatory contour principle (의무굴곡원칙) 476, 478~481, 748, 845
observational adequacy (관찰적 타당성) 95, 96, 98, 125, 192, 742, 743, 758, 836, 839
onset maximal principle (음절초 자음 최대원칙) 384, 387, 388
onset principle (음절초 자음원칙) 387, 424
onset simplification (음절초 자음 단순화) 851
opacity (불투명) 259, 266, 272, 288, 306, 325, 354, 764, 858, 863, 868, 870, 871, 876, 877, 880
opaque vowel (불투명 모음) 459, 460, 462, 633
open syllable (개방음절) 11, 383, 384, 407, 408, 412, 549, 685, 756, 772, 801, 832, 833, 850, 855, 857, 863, 868
open syllable lengthening (개방음절 장모음화) 685, 686
operatoı (작용소) 695
opposition (대립) 104~108, 110, 112, 114, 218~220, 613, 617, 627, 632, 648, 649, 654, 672, 686, 765, 788
optimality theory (최적성이론) 420, 449, 741, 746, 749, 751~754, 759, 761, 769, 774, 779, 785, 796, 798, 800~803, 806, 817, 822, 829, 840, 852, 859, 864, 866
oral airstream mechanism (구강기류기구) 5
oral cavity (구강) 3~5, 9, 13, 16, 20, 24, 32, 3379, 83, 88, 109, 110, 202, 371, 610, 699, 788, 848
oral sound (구강음) 7, 16, 17, 32, 33, 35
oral vowel (구강모음) 787, 788, 790, 847
ordering paradox (규칙순 모순) 491
Orwell's problem (오웰의 문제) 163
output condition (출력부 조건) 315, 215, 325
overapplication (과다적용) 832~835, 838, 846~849, 851, 854, 858, 859, 861, 881
overgeneration (과잉생성) 682
overlapping (중복적 분포) 40

P
palatal (경구개음) 48, 55, 91, 92, 109, 110, 200, 204, 232, 279, 299
palatal glide (경구개 전이음) 22
palatal nasal (경구개 비강음) 24, 138, 139
palatality (구개성) 683, 693, 694
palatalization (구개음화) 31, 32, 55, 57, 64, 90, 193~195, 247, 262, 265, 266, 277, 309, 310, 356, 362, 678, 679, 693, 834
palatalization hierarchy (구개음화 위계) 692, 693, 694
palate (입천장) 18, 19, 48
palato-alveolar (경구개치경음) 92, 619
palato-alveolar affricate (경구개 치경파찰음) 20
paradigm regularity (활용 평준화) 311
paradigm uniformity (활용 통일성) 311, 854
paradigmatic (계열적) 83, 321, 521, 524, 534, 671
paradigmatic condition (계열적 조건) 321, 763
paradigmatic nasality (어형변화적 비강음성) 463
parallelism (병렬주의) 774, 797, 798, 813, 866, 867, 873, 877
parameter (매개변항) 449, 546, 548, 549, 553, 560, 747, 765
parameter theory (매개변항이론) 747, 854
partial assimilation (부분동화) 55, 607
partial devoicing (부분적 무성음화) 18, 200, 801
partial overlapping (부분중복) 41, 42, 48
participle preposing (분사전치) 723
particle phonology (입자음운론) 659, 674, 681, 683, 686, 688~691, 693~695
pattern congruity (동형성) 181
pattern pressure (패턴이 갖는 압력) 181
peak hierarchy (음절정점 위계) 819
penultimate syllable (말미제2음절) 379, 380, 382, 401, 550
perceptibility (인지가능성) 344
perception (인지) 200, 231, 320
perseverative (보존형) 55

pharyngeal (인강음) 24, 91
pharyngeal airstream mechanism (인강기류기구) 4
pharyngeal cavity (인강) 699
pharyngeal fricative (인강마찰음) 196
pharyngealization (인강음화) 32, 33, 91
pharynx (인강) 3
phonatory organ (발성기관) 3, 17, 22, 36, 83, 94, 344, 346, 370
phoneme (음소) 7~14, 35, 52, 75~78, 83, 104, 118, 153, 177, 599, 640, 830, 832
phoneme-driven (음소 우선) 830
phonemics (음소론) 75, 100, 102, 152, 160, 219, 741, 746
phonetic analogy (음성적 유추) 299
phonetic grounding (음성학적 근거) 345, 608, 801, 810, 811
phonetic reality (음성적 실체) 39, 45, 46, 363
phonological gap (음운적 공백) 196
phonological naturalness (음운론적 자연성) 765
phonological phrase (음운구) 411, 515, 545, 731
phonological pole (음운론적 극점) 764
phonological prominence (음운론적 탁립) 525
phonological space (음운영역) 9, 673, 231
phonological transparency (음운론적 투명성) 764
phonological use of diacritic feature (구별자질의 음운자질적 사용) 186, 456
phonological word (음운단어) 411, 515, 574
phonotactic constraint (음소배열제약) 58, 59, 372, 382, 399~404
phonotactic structure (음소배열구조) 321, 763
photo-magnetic impulse (광자선) 39~40
phrase phonology (구음운론) 714, 727
phrase stress (구강세) 27
phrase structure rule (구구조규칙) 323, 329, 334, 337
physical reality (물리적 실체) 36, 37, 43
physicalism (즉물주의) 39
pitch (고저) 5, 6, 25
pitch system (음고체계) 449, 463
place of articulation (조음위치) 9, 14, 22, 67, 820
place of articulation theory (조음위치이론) 618, 619
place tier (조음위치층열) 604
Plato's problem (플라톤의 문제) 162
plausibility (수긍가능성) 181
plosive (파열음) 4, 17, 38, 45~47, 83, 181
point of articulation (조음점) 16, 20, 24, 45, 91, 92, 110, 138, 181, 241, 393
polar (극점) 71, 111, 764
polarity (양극성) 764
position of neutralization (중화의 위치) 106, 219, 220, 806
positional faithfulness constraint (위치지정 충실성 제약) 815
positive condition (긍정조건) 214
postlexical component (후어휘부) 799, 857, 873
postlexical phonology (후어휘음운론) 648, 714, 716
postlexical rule (후어휘규칙) 350, 714, 800, 872
postnasalized stop (후비강음화 폐쇄음) 438, 463
postposition (후치사) 45
potential phonological opposition(잠재적 음운대립) 344
pragmatic (화용론적) 326
Prague School (프라그학파) 42, 160, 184
predictability (예언가능성) 178, 179
prenasalized stop (선비강음화 폐쇄음) 438, 463, 482
primary articulation (주조음) 31, 90
primary linguistic data (1차적 언어자료) 96
principle-and-parameter theory (원리와 매개변항 이론) 747
principle of construction (구성원칙) 546
principle of prominence (탁립의 원칙) 546
principled constraint (원칙에 입각한 제약) 801

privative opposition (유무대립) 627, 628, 670
process (과정) 349
productivity (생산성) 188, 698
progressive assimilation (순행동화) 54, 246, 466, 622
progressive stress (전진강세) 26
projection (투영) 551, 559
prominence (탁립) 25, 525
pronominalization (대명사화) 721
pronounceability (발성가능성) 344
proper inclusion precedence principle (적정포괄 우선원칙) 277, 278, 280
propositional opposition (비례적 대립) 107
prosodic approach (운율적 접근방법) 455, 457, 460
prosodic circumscription (운율적 영역설정) 755, 759, 831
prosodic constituent (운율성분) 830
prosodic hierarchy (운율위계) 549
prosodic licensing (운율인가) 411, 414, 421, 760
prosodic morphology (운율형태론) 755, 766, 768, 774, 776, 782, 783, 829, 831, 833, 858
prosodic phonology (운율음운론) 341, 342, 410, 719, 731, 758
prosodic representation (운율표시) 719, 731, 732
prosodic structure (운율구조) 411, 527, 719, 731, 732, 736, 831
prosodic template (운율형판) 471~473
prosodic unit (운율적 단위) 755, 831
prosodic word (운율단어) 536, 545, 548, 549, 731, 732, 770, 772, 778, 781, 782, 807, 831
prothesis (어두첨가) 663
psychological reality (심리적 실체) 36, 37, 43, 45, 46
pulmonic airstream mechanism (폐강기류기구) 4
Pāṇini's theorem (파니니의 정리) 772, 779, 819

Q
quadrisyllabic rule (4음절규칙) 582~584
quasi-phonological rule (유사 음운규칙) 186

R
radical underspecification (근원적 불완전표시) 648, 649, 651, 652, 654, 703
ranking (등급) 67, 70, 332, 360, 520, 522, 524, 583, 676, 677, 752, 753, 772, 774, 776, 782
ranking schema (위계 식형) 847, 849, 853, 854
readjustment rule (재조정규칙) 727, 731
reciprocal assimilation (상호동화) 55
reduced vowel (약화모음) 556~557, 595
reductio as absurdum (귀류법) 311
reduction (약화) 165, 693, 720, 799
redundancy (잉여성) 9, 199, 361, 500, 507, 510, 545, 630, 636
redundancy-rule ordering constraint (잉여규칙 적용순 제약) 638, 703
reduplication (중첩) 151, 194, 208, 362, 363, 396, 432, 474, 501, 503, 506, 611, 774
register tone (평판성조) 433, 435
regressive assimilation (역행동화) 54, 55, 245, 466, 654, 655
relative constraint (상대적 제약) 319, 320
relative prominence (상대적 탁립) 531, 535, 548, 569, 675
relative prominence projection rule (상대적 탁립 투영규칙) 532, 569, 575, 576, 585~587
relic form (유물형) 297
rendaku (연탁) 652~654
respiratory organ (호흡기관) 3
restructuring (재구) 311, 312
retroflex (권설음) 22, 91, 624
reversibility (원상복귀가능성) 187, 188
rhyme (운모) 373, 378, 381, 382, 397~399, 402~405, 408, 423, 442, 450, 488, 507, 550, 553, 558~560, 563~565, 791

rhyming (압운) 403, 404
richness of the base (풍요기저론) 785, 787, 790, 792
right-branch condition (우분지 조건) 728, 730
rime projection (운모 투영) 551, 558, 560, 563
rising tone (상승성조) 195, 434~436, 440
root marker (어근 표시) 455
root tier (어근층열) 472~476, 479, 480, 608, 611, 612
rounded vowel (원순모음) 10, 86, 172, 209, 291, 356, 643, 644, 684, 693, 785
rule addition (규칙첨가) 295, 312
rule insertion (규칙삽입) 297
rule simplicity (규칙의 간결성) 182, 359

S

sandhi (연성, 連聲) 719, 720, 726
scalar feature (척도자질) 676, 686
schema (식형) 126, 129, 130, 131, 144, 153, 267, 313, 314, 320, 663
secondary articulation (2차 조음) 31~33, 55
secret language (비밀언어) 350, 442
segment structure rule (분절음 구조규칙) 203, 630
segmental approach (분절음적 접근방법) 455
segmental association constraint (분절음 연결 제약) 769, 771
segmental markedness (분절음 유표성) 698
segmental phonology (분절음음운론) 369
segmental redundancy (분절음 잉여성) 199, 201
segmental redundancy rule (분절음 잉여규칙) 203, 205, 208, 211
segmental theory (분절음이론) 830
segmentalism (분절음주의) 830
selector (선발자) 875, 876
self-preservation principle (자체보존의 원칙) 286
semantic pole (의미론적 극점) 764
semantic transparency (의미론적 투명성) 764
semivowel (반모음) 6, 7, 78
sentence stress (문장강세) 29, 30
separator (선별부) 749
sequence structure rule (배열구조규칙) 203, 204, 205, 208, 209, 211
sequential redundancy (배열잉여성) 201, 204
serialism (연속주의) 797, 798, 838, 861, 866, 868, 876~878
sibilant (치찰음) 44, 55, 60, 93, 360
simplex feature (단원자질) 112, 659, 660~671
simplification (간결화) 280, 348, 356, 358
simultaneous application (동시적용) 146, 275, 288, 290, 291, 293, 294, 458, 459
simultaneous application convention (동시적용규약) 145, 290, 291, 292, 294
singulary feature (단원자질) 112
skeletal position (골격 위치) 634, 653
skeletal template (골격 형판) 483, 504
skeletal tier (골격 층열) 472~474, 479, 480, 483, 499, 500, 503, 506, 509~511, 608, 612
skeleton (골격) 411, 471, 473, 498~500, 503, 506, 507, 831
skeleton morpheme (골격 형태소) 830
soft palate (연구개) 3~5, 16, 18, 21, 22, 31, 33, 54, 88
sonorant (공명음) 20, 66, 83, 84, 121, 204, 216, 245, 393, 413, 486, 487, 648, 649, 654, 680, 742, 747, 792, 806, 863
sonorant consonant (공명자음) 17, 20, 94
sonorant generalization (공명음 제약) 792
sonority (공명도) 25, 370, 371, 388, 389~395
sonority (공명성) 46, 680, 819
sonority dispersion principle (공명도 분산원리) 393~395
sonority drop (공명도 하락) 394, 395
sonority hierarchy (공명성 위계) 791
sonority index (공명도 지수) 392, 393

sonority ranking (공명성 위계) 699
sonority scale (공명도 척도) 392
sonority sequencing generalization (공명순 배열원칙) 389~391, 395~397, 508
sonority theory (공명이론) 370~371
sonorization (공명음화) 66, 681
sounthern paiute (공명음 무성음화 규칙) 670
spectrogram (스펙트로그램) 109
speech acquisition (언어습득) 321, 763
speech error (발화실수) 36, 400, 864
speech in idea (이념상의 말) 37
speech in practice (실제적인 말) 37
speech perception (언어인지) 321, 763, 766, 779
speech production (언어생성) 321, 763
spirantization (마찰음화) 66, 248, 274, 298, 304, 305, 310, 496, 681
spoonerism (발화실수) 36, 403
spreading (확산) 348, 447, 448, 479, 607, 613, 616~627, 644, 652, 683, 700
star notation (별표표기) 145, 146, 147, 289, 291, 292
stem-syllable alignment (어간-음절정렬) 779, 781, 782
stranded tone principle (좌초성조연결원칙) 440, 478
stratal optimality theory (계층적 최적성이론) 866
stray epenthesis (미아삽입) 414
stray erasure (미아삭제) 845
stray syllable adjunction (미아음절 연결) 561, 563
strengthening (강화) 65
stress (강세) 327~342, 517~565
stress contour (강세곡선) 708
stress neutrality (강세중립성) 709
stress subordination (강세강하) 799
stress subordination convention (강세강하규약) 331, 519, 520, 522, 526
strict cycle condition (엄밀순환조건) 835, 836
strict dominance (엄격지배) 751, 753, 813, 880, 880
strict layer hypothesis (엄격층위가설) 515, 516, 732
strident (조찰성) 92, 109, 121
strong alternation condition (강교체조건) 188, 196
strong cluster (강음성군) 380, 381, 382
strong naturalness condition (강력 자연성조건) 352, 357, 796
structural change (구조변화) 149, 154, 155, 451, 601
structural index (구조지표) 149
structural linguistics (구조언어학) 49, 51, 52, 77, 165, 171, 237, 327, 370, 372, 525
structural well-formedness (구조적 적격성) 774, 776
structure preserving transformation (구조보존변형) 846
subcomponent (하위성분) 123
subglottal air pressure (성문하부 공기압력) 23
subscript (아래첨자) 143
subsegment (하위분절음) 439, 463
subset theory (부분집합이론) 165
substantive constraint (실제적 제약) 319, 321, 762~763, 765
superfoot (특대 운각) 546, 561
superordinate node (상위절점) 605, 606, 614
superscript (위첨자) 7, 33, 145
suppletion (보충법) 851
suppletive paradigm (보충어형 변화계열) 361
suppression (억제) 346~349, 765
supralaryngeal articulation (후강상부 조음) 609, 610, 621
supralaryngeal tier (후강상부 층열) 604, 606, 608, 611, 620
suprasegment (초분절음) 5, 439, 464, 525

suprasegmental phoneme (초분절음소) 5
surface oriented (표면지향적) 860, 870
surface phonetic constraint (표면음성제약) 361
syllabary (음절문자) 372
syllabic consonant (성절자음) 20, 83, 388, 502, 791, 792
syllabification condition (분철조건) 421, 422
syllable mapping (음절전사) 414
syllable markedness index (음절유표성 지수) 423
syllable nucleus (음절핵) 15, 20, 46, 207, 373, 384~385, 388~391, 393~395, 398, 400~405, 507~510, 551, 690, 770, 791, 810, 812, 821, 833, 851, 852
syllable peak (음절정점) 819, 820
syllable trough (음절계곡) 371
syllable-structure assignment rule (음절구조 부여 규칙) 384, 385, 388, 406~409
symbiosis (공생) 713
sympathetic candidate (공감후보) 874, 876
synchronic grammar (공시적 문법) 311
synchronic phonetic motivation (공시적인 음성적 동기) 349
syntagmatic (연쇄적) 83, 321, 355, 521, 524, 534, 671
syntagmatic condition (연쇄적 조건) 763
syntagmatic nasality (연쇄적 비강음성) 463
systematic difference (체계적인 차이) 262
systematic gap (체계적 공백) 206, 786
systemic markedness (체계적 유표성) 698

T

tautosyllabic (동일음절의) 777
taxonomy (분류학) 75
template satisfaction (형판충족) 783
template satisfaction condition (형판충족조건) 831
templatic syllabification (형판 분철) 416
terminal feature (단말자질) 605
terminal node (단말 절점) 531, 605
terminal string (종말연쇄) 714
ternary foot (3분지 운각) 561
ternary use of binary feature (2원자질의 3원자질적 사용) 211~212, 629
theory of constraints and repair strategies (제약과 보수 전략이론) 868
thought group (사고단락) 29~30
tier (층열) 433, 436, 439~443, 462, 469, 472~474, 478, 517, 604, 614, 625
timing unit (시간 단위) 482, 493, 500, 511
tonal melody (성조 선율) 478
tone association rule (성조연결규칙) 451
tone bearing unit (성조운반단위) 439, 442, 463, 479
tone system (성조체계) 449, 464
tongue blade (설단) 4, 31, 88(the blade of the tongue) 91, 92, 619
tongue body feature (설신) 88, 614
tongue height (혀의 높이) 10, 22
tongue position (혀의 위치) 9, 10, 13, 610
tongue root (설근) 4, 23, 33, 90, 457
topicalizer (화제격) 294, 459
total reduplication (완전중첩) 781, 829, 831, 832, 841
trace theory (흔적이론) 265, 845, 865
trachea (기관, 氣管) 3
transformational component (변형부) 123
transformational history (변형과정) 262
transitivity condition (전이의 조건) 817
translatability (번역가능성) 694
transparency (투명) 267, 269~272, 288, 295, 306, 308, 324, 355, 460, 561, 633, 649, 651, 714, 764, 858, 872, 874
transparency effect (투명효과) 655
transparency/opacity principle (투명, 불투명의 원칙) 269, 286, 287, 310, 324
trigger (촉발요소) 522, 633, 693

trigger constraint (촉발제약) 849, 854
triggering segment (촉발분절음) 700
trisyllabic laxing rule (3음절 이완모음화규칙)
167, 170, 171, 177, 744
trisyllabic shortening rule (3음절 단모음화규칙)
716
trivial underspecification (자명한 불완전표시)
652
true consonant (순정자음) 17, 83, 84, 200, 201,
229, 463, 464
true generalization condition (순수일반성조건)
192, 353, 354, 355, 360, 362
truncation (절단) 855
typology (유형론) 818, 823

U

unary feature (단원자질) 112
unbounded quantity insensitive tree (음절구조 비참조 무한수형도) 553, 556
unbounded quantity sensitive tree (음절구조 참조 무한수형도) 553, 556
underapplication (과소적용) 833~836, 839, 846~849, 851, 852, 854, 855, 858, 863, 879, 881
underspecification (불완전표시) 629, 631, 632, 636, 639, 640, 645~649, 651, 652, 703
unique underlier condition (단일기저형조건) 161, 163, 199, 350, 351, 364
universal grammar (보편문법) 163, 748, 801
universal metaconstraint (언어보편적 제약) 663, 748, 753, 790, 808
universal redundancy rule (언어보편적 잉여규칙) 203
unmarked order (무표의 순서) 267, 348
unordered rule hypothesis (무규칙순가설) 273
unreleased sound (불파음) 8, 18, 35, 38, 75, 200, 374, 375, 386, 387, 437
unrounded vowel (평순모음) 10, 14, 88
uvula (목젖) 4, 16, 23, 24, 33, 35, 92
uvular (구개수음) 91
uvular (구개수음, 목젖 소리) 91
uvular stop (목젖 폐쇄음) 23

V

vacuous application (공전적용) 128, 156, 185, 244, 358
variable (변수) 126, 451, 519, 520, 522, 535, 552, 623
variable notation (변수표기) 136
variant (변이형) 12, 13, 24, 75, 85, 161, 175, 295, 304, 357, 456, 483, 864
velar (연구개음) 47, 54, 67, 70, 91, 92, 109, 160, 200, 204, 205, 232, 383, 398, 619, 795, 808, 847
velar fricative (연구개마찰음) 23
velar nasal (연구개비강음) 54, 848
velar softening rule (연구개음 연음화규칙) 344, 345
velar stop (연구개폐쇄음) 18
velarity (연구개성) 683
velarization (연구개음화) 21, 32, 33, 90, 376
versification (작시법) 395, 864
via rule (상관규칙) 355, 360, 364, 365
violability (위반가능성) 752, 774, 783
vocal cord (성대) 3, 5, 9, 16, 18, 19, 20, 23, 68~69, 79, 92, 94, 119, 627, 848
vocalic (모음성) 79, 432
vocoid (모음류) 7, 78, 837
voiceless nasal (무성비강음) 21, 92
vowel contraction (모음축약) 665, 666, 667
vowel epenthesis (모음삽입) 254, 415~418, 633, 634, 639
vowel harmony (모음조화) 56, 90, 171~174, 185, 190, 238, 290~292, 363, 455, 458~461, 464, 483, 625, 633, 643, 652, 700, 763, 846
vowel length (음장) 10
vowel lowering rule (모음하강규칙) 42, 173, 174,

176, 238, 257, 263~266, 299, 300, 676, 677
vowel rearticulation (모음 재발성) 486
vowel reduction (모음약화) 165, 168, 171, 188, 849
vowel shift rule (모음추이규칙) 168, 171, 183, 184, 343, 398
vowel tensing (모음강화) 165
vowel tier (모음층열) 472~475, 479, 480
vowelness (모음성) 699

W

wave theory (파상이론) 295~297
weak alternation condition (약교체조건) 189, 196
weak cluster (약음성군) 380, 381, 706
weakening (약화) 65, 70
well-formedness condition (적격조건) 215, 414, 443~446, 449, 461, 497, 537, 570, 732, 747, 753
whisper (속삭임) 33, 111
word formation rule (단어형성규칙) 537, 539, 541~543, 708
word rule (단어규칙) 538, 540

인명

A
Allen 715, 717, 718
Anderson, J. 281, 402, 671, 680
Anderson, S. 147, 157, 282, 284, 286, 287, 288, 438, 605, 755, 758
Archangeli 211, 414, 629, 631, 632, 633, 634, 638, 639, 640, 646, 648, 652, 748, 792, 807, 809, 831

B
Bach 147, 157
Baudouin de Courtenay 37
Benua 854, 855, 857, 866
Berúdez-Otero 872
Bloch 40, 41, 48, 49, 87, 370, 371, 407
Bloomfield 39, 40, 41, 237, 599
Bolinger 581
Borowsky 397, 398
Boyle 847
Brame 193, 196, 197, 522, 868, 869, 870, 872
Bronstein 68, 399

C
Cairns 399, 420, 427, 428
Carr 61, 362, 363
Carrier 834
Chao 38
Chene 489, 490
Chomsky 41, 46, 76, 78, 82, 95, 97, 110, 112, 123, 124, 130, 162, 163, 184, 231, 235, 265, 281, 290, 295, 344, 361, 381, 426, 707, 722, 742, 748, 749, 798, 876, 877
Clayton 785
Clements 94, 393, 394, 399, 403, 404, 410, 440, 446, 447, 448, 455, 456, 460, 461, 462, 482, 483, 486, 490, 492, 493, 494, 495, 498, 505, 511, 517, 599, 603, 604, 605, 608, 618, 823, 868
Contreas 399
Crothers 196

D
Dahl 58
Dikken 683
Dinnsen 265
Donegan/Stampe 349
Duanmu 868
Dufriche-Desgenettes 37
Durand 112, 114, 183, 405, 610, 622, 671, 672, 674

E
Emonds 846
Ewen 438, 680, 682

F
Fairbanks 11
Fant 41, 79, 82, 104, 108, 109, 111, 114
Feinstein 399, 420, 427, 428
Foley 67, 70
Ford 440, 446, 447, 448
Francis 77
Fromkin 214
Fudge 353, 372, 399, 403
Fujimura 184, 325

G
Giegerich 584
Goldsmith 369, 370, 420, 433, 436, 438, 439, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 461, 472, 474, 476, 481, 517, 518, 604, 619, 741, 747, 748
Grammont 370
Greenberg 394, 476, 479
Grimm 178
Grundt 689
Gussman 715

H
Halle 41, 46, 50, 52, 76, 78, 79, 82, 90, 93, 94, 104, 108, 109, 110, 111, 112, 118, 201, 203, 206, 207, 210, 231, 235, 290, 295, 298, 299, 344, 381, 399, 410, 413, 446, 448, 451, 452, 467, 536, 551, 584, 594, 595, 596, 597, 598, 605, 613, 615, 618, 619, 621, 707, 715, 718, 742, 809
Hammond 790, 792
Haraguchi 447, 448, 449, 451, 452
Harms 195, 196, 239, 292
Harris 38, 410, 633, 634
Haugen 399
Hawkins 68
Hayes 495, 497, 498, 512, 515, 516, 531, 553, 554, 555, 558, 560, 561, 562, 564, 565, 573, 574, 578, 581, 582, 584, 585, 598, 736, 801, 830
Hoard 196, 197
Hockett 38, 399, 407, 852
Hogg 311, 312, 405, 524, 586, 592
Hooper 68, 184, 192, 258, 343, 350, 352, 353, 354, 355, 359, 360, 361, 363, 364, 365, 372, 384, 387, 399, 864
House 11
Householder 343
Howard 292, 293
Hudson 796
Hulst 396, 403, 672, 683
Hyman 66, 69, 91, 113, 118, 178, 193, 194, 195, 196, 356, 357, 362, 434, 463, 464, 466, 467, 512, 515, 516

I
Idsardi 809
Imai 183
Ingria 486
Inkelas 736, 737
Itô 387, 410, 411, 413, 414~421, 653, 654, 760, 795, 846
Iverson 617

J
Jackendoff 507
Jakobson 41, 79, 82, 104, 105, 108, 109, 110, 111, 113, 114, 115, 118, 119, 120, 349, 629, 823, 824
Jespersen 370, 525, 686
Johnson 292
Joos 40, 298, 299, 300

K
Kager 748, 787, 805, 807, 810, 813, 828, 840, 849, 860, 867, 868, 870, 872, 876, 880
Kahn 369, 370, 372, 374, 375, 384, 385, 388, 399, 403, 406, 407, 409, 410, 413, 449, 481, 517, 741, 855
Kaisse 718, 719, 720, 723, 726, 728, 729, 730, 731
Katz 329
Kaye 422, 423, 424, 428, 694, 700, 702, 750, 831
Kenstowicz 150, 165, 207, 208, 210, 215, 242, 246, 256, 259, 262, 264, 304, 305, 306, 307, 498, 597, 608, 615, 619, 785, 872
Keyser 399, 403, 404, 410, 482, 483, 485, 490, 492, 493, 494, 495, 498, 511, 517, 823
King 280

Kirchner 68, 876, 881
Kisseberth 150, 165, 188, 207, 208, 210, 214, 215, 256, 259, 262, 264, 266, 269, 270, 288, 292, 304, 305, 306, 307, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 325, 362, 481, 619, 745, 746, 759, 764, 765, 785, 801, 803
Koutsoudas 273, 819
Krohn 196

L
Ladefoged 33, 91, 805
Langacker 147, 157, 720, 721, 722
Langendoen 748
Lasnik 426, 749
Lass 67, 161, 162, 188, 375, 601, 609, 610, 617
Leben 441, 442, 448, 476, 478
Levin 499, 500, 501, 503, 506, 507, 508, 510, 511, 830, 831
Liberman 369, 517, 518, 521, 524, 525, 527, 567, 568, 571, 585, 741
Lieber 361, 449, 835
Lightner 177, 375, 455, 456, 457, 460
Lindgren 322
Lowenstamm 388, 389, 391, 399, 422, 423, 424, 428, 694, 750, 831

M
Maddieson 804
Marantz 504, 506, 830, 831, 835
Martinet 41, 112, 114, 219, 231
Mascaró 603, 715
Mayerthaler 764, 765, 803
McCarthy 295, 410, 411, 413, 469, 471, 475, 476, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 512, 515, 613, 616, 746, 768, 774, 779, 782, 783, 786, 790, 795, 797, 798, 800, 802, 844, 873
McCawley 147, 152, 372, 449
McCully 405, 524, 586, 592
McMahon 808, 810
Mester 653, 654, 795
Mohanan 350, 604, 801
Moore 322
Moravscik 830

N
Nespor 515, 545, 731, 734, 736
Newman 171
Noll 273
Noske 420, 421, 424, 426, 427, 428

O
Odden 196, 481, 748
Onn 622

P
Padgett 794
Paradis 776, 868
Passy 345
Pike 7, 47, 78, 399, 401
Postal 176, 184, 329, 352, 665
Prince 369, 512, 515, 518, 525, 567, 568, 571, 584, 585, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 598, 749, 752, 754, 755, 760, 761, 768, 769, 772, 774, 779, 782, 787, 795, 797, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 819, 823, 829, 838, 844, 854, 866
Prunet 776
Pulleyblank 633, 648, 655, 793
Pullum 311

Q
Quirk 679

R
Reinhart 722
Rialland 515

Ringen 280, 649
Robins 37
Roca 681, 683, 699, 702, 703, 797
Rotenberg 728, 729, 730
Rubach 377
Russell 812

S
Sagey 607, 613. 614, 615, 616, 618, 619, 621
Sanders 112, 273, 659, 669, 670
Sapir 37, 43. 44, 45, 46, 293, 390
Saporta 399
Saussure 43, 370, 629
Scalise 712
Schachter 214
Schane 683, 685, 686, 687, 689, 691, 693, 694
Schein 624
Selkirk 370, 389, 392, 393, 396, 399, 401, 410, 413, 494, 508, 536, 542, 544, 545, 546, 548, 549, 551, 552, 553, 560, 584, 585, 718, 727, 731, 736, 831, 846
Sezer 485, 487, 489, 514
Sherrard 819
Shibatani 361
Siegel 705, 707, 708, 709, 710, 711, 713, 714, 715, 716, 718
Sievers 370
Smalley 406
Smith 396, 403, 521, 524
Smolensky 749, 752, 754, 760, 761, 769, 772, 774, 783, 786, 794, 796, 799, 800, 804, 807, 808, 809, 810, 812, 818, 819, 820, 823, 844, 845, 853, 865, 867, 872
Sommerstein 112, 118
Spencer 66, 67, 68, 69, 370, 392, 600
Stampe 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 358, 360
Stanley 171, 211, 214, 629, 631
Steriade 393, 410, 411, 413, 508, 621, 624, 648, 652, 850
Stetson 371
Stevens 90, 93, 605, 615, 742
Swadesh 38, 46

T
Tesar 796, 867
Thráinsson 604, 610
Thurneysen 140
Tony 45
Trager 87, 370, 371, 407, 521, 524
Tranel 362
Trubetzkoy 42, 47, 50, 104, 105, 106, 107, 110, 114, 218, 219, 220, 399, 627, 629, 805
Twaddell 40, 43, 46, 321, 762

V
Vago 191, 196, 458
Vennemann 196, 259, 352, 354, 355, 358, 359, 360, 361, 364, 365, 372, 795, 863
Vergnaud 399, 410, 413, 446, 448, 452, 467, 494, 584, 594, 595, 596, 597, 598, 694
Vogel 515, 545, 731, 732, 734, 736

W
Waugh 115, 119
Whitney 370
Wilbur 832, 838, 839, 845, 850
Williams 448
Wrenn 679

Z
Zec 736, 737

언어

A
Agta 830
Akan 87, 89, 90, 457, 460
Aklan 558
Alur 214
American English (미국영어) 11~14, 18, 48, 119, 251, 321, 762, 809
Ancient Greek (고대 희랍어) 57, 67, 607, 688
Arabic 85, 471, 483, 623, 808, 862(Bedouin ~), 864, 867~869(Palestinian ~)
Axininca Campa 774, 776~778, 780, 781, 815, 817

B
Bantu 58
Basque 878, 880
Berber 495, 497, 509, 510
Biblical Hebrew 496, 607, 618
British English (영국영어) 12~14, 47, 251, 363
Burmese (버마어, 미얀마어) 200, 203

C
Caddo 278
Cairene 417~419
Canadian English (캐나다 영어) 255, 298, 312
Chamorro 209
Chicano 490
Czech (체크어) 85, 392

D
Dakota 833, 839, 846
Danish (덴마크어) 41, 42, 86, 113
Diyari 832, 833, 842
Dravidian 150, 680
Dutch (네덜란드어) 147, 403, 680, 826

E
Early Germanic 690
Early Modern English 690, 691
Eastern Cheremis 556, 557, 595, 596
Estonian 263, 264, 265
Ewe 438, 680, 682, 687

F
Faroese 285, 286
Fe?fe?-Bamileke 118, 676
Finnish (핀란드어) 86, 155, 156, 239, 243, 273, 300, 304, 308, 456
French (프랑스어) 383, 674, 687, 691, 15, 16, 18, 24, 26, 33, 43, 55, 59, 63, 64, 86, 92, 108, 132, 133, 140, 168, 169, 189, 190, 192, 205, 220, 240, 243, 275, 330, 353, 354, 355, 375, 382, 391, 421, 422, 424, 426, 493, 494, 545, 680, 688, 718, 720, 723, 726

G
Gallo-Roman 681
Gengbe 655
German (독일어) 15, 23, 24, 37, 47, 50, 56, 59, 60, 69, 90, 93, 105, 124, 127~129
Germanic (게르만어) 59, 178, 689, 690
Gokana 463, 464, 465
Gothic (고딕어) 139, 396, 687
Greenland Eskimo 85
Guaraní 463

H
Harari 262, 263
Hungarian (헝가리어) 185, 187, 188, 193, 455

I
Icelandic 157, 283, 610
Indo-European (인구어) 56, 178, 311
Indonesian (인도네시아어) 779, 829
Iraqi 417~419
Ithumus Nahuat 862

J
Japanese (일본어) 6, 10, 48, 85, 201, 372, 414, 449~451, 463, 486, 512, 632, 633, 639, 652~654, 670, 698, 793, 794, 848, 849
Javanese 836

K
Kannada 601, 602, 680
Karok 154, 156, 309
Kasem 666
Kesswil 280, 299, 300
Khalkha Mongolian 625, 652
Kirundi 57
Klamath 272, 611, 613, 850, 851
Kolami 150, 151
Korean (한국어) 8~10, 13~16, 24, 38, 47, 50, 58, 63, 64, 66, 71, 72, 81, 82, 84~86, 101, 115, 120, 137~139, 147, 149, 153, 175~177, 182, 196, 203, 266, 317, 318, 347, 414, 437, 474~476, 607, 635, 648, 667, 698, 741, 764, 770, 772, 789, 792, 793, 805, 829, 840
Kpokolo 696, 697, 700, 702
Kwakiutl 687

L
Lardil 249, 261, 382, 414, 766~769, 771, 808, 809, 820
Latin (라틴어) 26, 62, 63, 85, 401, 486, 488, 551, 610, 656, 657, 680, 681, 691, 692
Latvian 646, 647
Luiseño 691, 834, 835, 839

M
Madurese 836, 837, 847
Manchurian (만주어) 191
Maori 180, 794
Maranungku 553~556, 558, 559, 594
Margi 477
Mende 441
Middle English (중세영어) 118, 135, 136, 168, 169, 322, 391, 677, 680, 685, 686, 689, 877
Middle Korean (중세 한국어) 81, 82, 139, 149, 294, 318, 431, 432, 437, 439, 440, 456, 459, 667, 668, 681, 746, 763, 764, 771
Modern Greek (현대 희랍어) 57, 67
Mohawk 665
Mokilese 500, 501, 503, 506
Mongolian (몽골어) 187, 625, 652

N
Nootka 833, 853, 854
Nupe 142, 188, 193~195, 198, 219, 356, 362, 363

O
Ojibwa 597
Old English (고대영어) 45, 51, 56, 65, 135, 148, 345, 395, 404, 679, 680, 690
Old French 687, 689, 691
Old High German 690
Old West Scandinavian 690, 691

P
Palestinian Arabic 868
Persian (페르시아어) 495, 497
Polish (폴란드어) 379

Ponapean 414~417

R
Rumanian 687, 690
Russian (러시아어) 50, 52, 69~72, 124, 215, 245, 304, 347, 663, 691, 743, 826

S
Scanian 691
Schaffhausen 278, 280, 299, 300
Sea Dayak 257~260, 269~271, 287, 865
Semitic (셈어) 244, 245, 267, 308, 469, 470, 476, 479, 620
Serbo-Croatian 253, 269, 859, 860
Shona 241
Slovak 86
Soeste 689, 690
Southern Paiute 45, 274, 670
Spanish (스페인어) 11, 24, 65, 201, 247, 277(Latin American ~), 414, 610, 618, 670
Sundanese 284
Swahili 85

T
Tagalog 85, 754~756, 758~761, 801, 814, 835, 842, 851
Takelma 293
Tamil 655, 656
Tangale 208, 245
Telugu 632, 639
Terena 463
Tiberian Hebrew 860, 873, 875
Tigrinya 618
Tonga 444~446, 449
Tonkawa 316, 480
Turkish (터키어) 56, 218, 291, 294, 458~461, 483, 484, 487, 488, 512, 514, 683, 861, 867

V
Vietnamese (베트남어) 796
Vulgar Latin 691

W
Walpiri 829
Warao 555, 556

Y
Yawelmani 171~173, 175, 176, 187, 198, 215, 238, 257, 260, 270, 290, 291, 305, 307, 314~316, 325, 362~364, 385, 639~641, 643, 644, 647, 651, 698, 744, 745, 812
Yidiny (Yidin^y, Yidiŋ) 732, 734, 832, 833
Yucatec Maya 618, 619

Z
Zoque 793, 794

저자 약력

전상범 田相範

서울대학교 사범대학 영어과 졸업
서울대학교 대학원 영어영문학과 수료
미국 Columbia 대학교 영어교육과에서 수학(M.A.)
미국 Indiana 대학교 언어학과에서 수학(Ph. D.)
서울대학교 사범대학 영어교육과 교수(1963~1997)
한국언어학회 회장 역임
한국영어영문학회 회장 역임
현재 서울대학교 명예교수
　　한양대학교 석좌교수

주요저서

Phnological Aspects of Late Middle Korean, 1974
生成音韻論, 1977
英語音聲學(공저), 1984
英語音聲學, 1985
生成形態論(역), 1987
영어의 음성체계(역), 1993
형태론(공역), 1994
영어음성학개론, 1995
형태론, 1996
최적성이론(공저), 1997
영어학개론, 1998
영어음성학개론(전면 개정판), 2005

음 운 론

2004년 11월 15일 초판 제1쇄 발행
2005년 10월 10일 초판 제2쇄 발행

저 자 전상범
발행인 정운찬
발행처 서울대학교출판부
151-742 서울 관악구 신림동 산 56-1
판매과 (02) 889-4424 · 880-7995
팩시밀리 (02) 888-4148

E-mail:snubook@snu.ac.kr
Home-page:http://www.snupress.com

출판등록 제15-3호
ISBN 89-521-0505-2 93700

값 41,000 원

© 전상범 2004
저자와의 협의하에 인지는 생략합니다.
잘못된 책은 바꾸어 드립니다.

이 책의 무단 전재나 복제 행위는 著作權法 第98條에 따라 처벌받게 됩니다.

2005년 대한민국학술원 우수학술도서